Antonio Santiago Ramos
Isabel Bonilla Estébanez
Antonio Guzmán Valdivia

CIEN AÑOS DE HISTORIA DE LAS FÁBRICAS MALAGUEÑAS (1830-1930)

LIBROS CON:
acento andaluz

Colabora:



Área de Cultura y Turismo
Excmo. Ayuntamiento de Málaga

Director Editorial: *Fernando Mendoza*

Coordinadora de Producción: *Susana Mendoza Ortega*
Maquetación: *Remedios Sánchez Alcarria*
Ilustraciones: *Antonio Salguero*

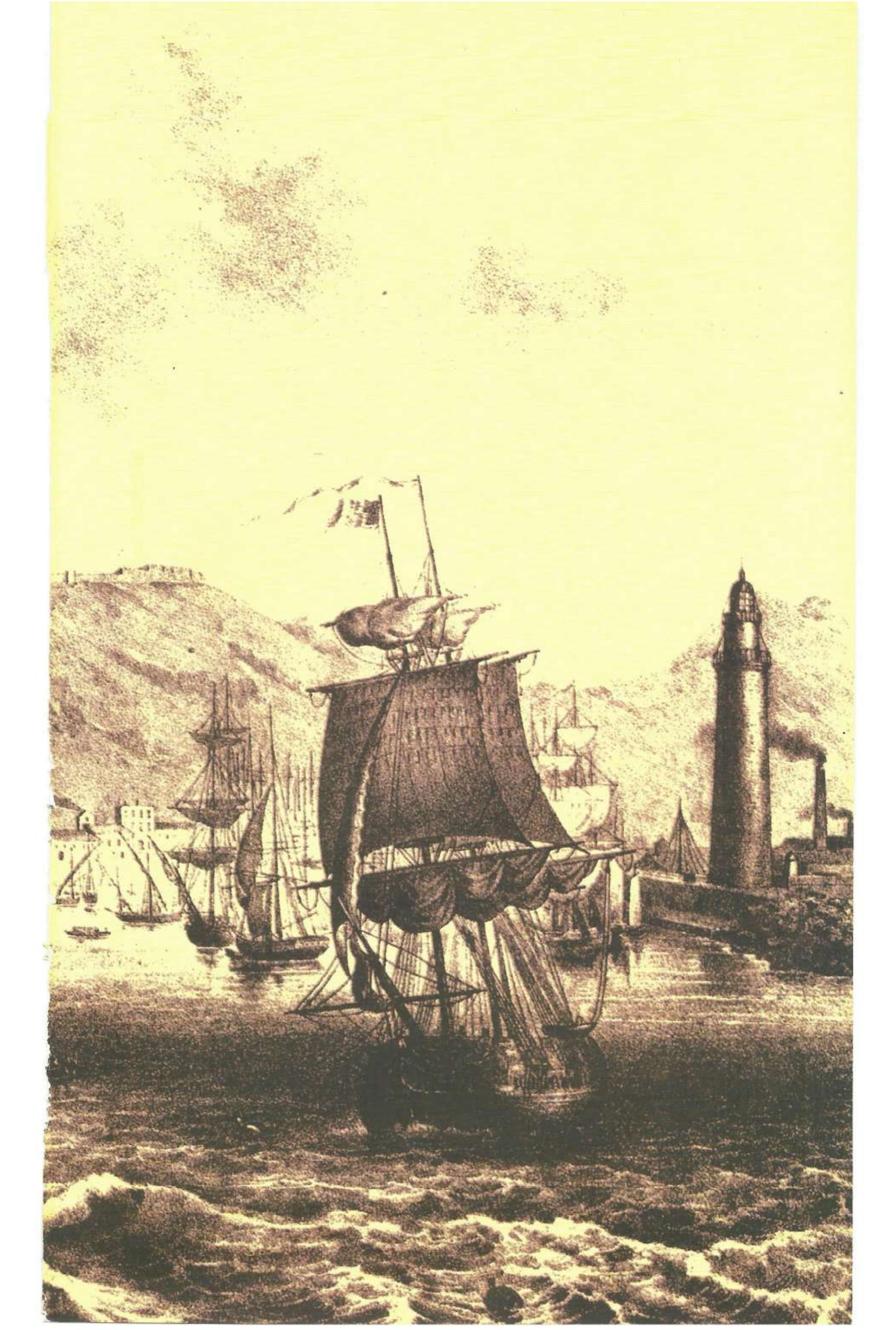
Realización:
M2J comunicación S.L.
C/ Blasco de Garay, 7 - 2º D
29001 Málaga
Tel.: 952 06 03 37
Fax: 952 06 11 45
E-Mail: mj2comunicacion@cst.pta.es

D. L: HU-345/2001
I.S.B.N.: 84-95012-80-4

A la memoria de D. José Luis Ramírez,
uno de los últimos hombres de la
industrialización malagueña.
A todos los malagueños que
la hicieron posible.

A Eloisa, Antonio, Pablo,
Mª Victoria y Jesús





PRÓLOGO

Carlos Sambricio, en la presentación del número monográfico "La Historia Urbana", publicado hace cinco años por la revista *Ayer*, resaltaba la diversidad de enfoques y saberes que confluyen en la recuperación de la memoria de las ciudades: las características del tejido urbano; la presencia (o ausencia) en él de una infraestructura higiénico-sanitaria; el estudio de los planes de ensanche; los paisajes fabriles, en los que las chimeneas se alzan orgullosas como signos de la nueva era industrial...

Hoy resulta pertinente preguntarse si los historiadores sociales nos hemos planteado la necesidad de escribir una historia de lo urbano que diversifique y complemente los enfoques de geógrafos, economistas, arquitectos, urbanistas y sociólogos. Esta historia tendría que ver no sólo con la evolución morfológica de las ciudades sino con las formas de vida de la población, subrayando las interferencias entre lo público y lo privado, por lo general más sugeridas que expresadas en las Ciencias Sociales.

Es evidente que la industrialización llevó aparejada la necesidad de ordenar nuevos espacios, propiciando la aparición de las barriadas obreras como expresión del paternalismo de un sector de la burguesía y de los utópicos intentos de reforma social de liberales y radicales. Un ejemplo lo tenemos en Málaga, donde se alzó, muy cerca de la Estación de Ferrocarriles, el barrio de la Pelusa en 1861, y el de Huelin, próximo al cinturón industrial que recorría la línea de la costa, en 1868-1870. Estos enclaves estaban alejados del centro urbano, pero los gritos, las reivindicaciones, incluso la mera presencia de los habitantes de la periferia en los momentos de conflictividad social, bastaban para romper el orden establecido por la burguesía. Es el interés por la globalidad, no sólo por el parcelario, lo que diferencia la historia urbana de otros enfoques.

Este punto de vista se extiende a la Arqueología Industrial, que debe entenderse no sólo como una disciplina que estudia los restos de la industrialización, confeccionando con ellos inventarios y catálogos, sino que contribuye a conservar, cuando las huellas físicas de talleres y fábricas ya han desaparecido o están a punto de desaparecer, la memoria de su antigua existencia. A grandes rasgos, esta dimensión histórica de la Arqueología Industrial implica aceptar el uso de las fuentes de archivo, hemerográficas y gráficas, así como un hecho de singular trascendencia: *los trabajadores son tan importantes como las máquinas que manejan, dependiendo la comprensión de su universo material —y espiritual— de documentos escri-*

tos y no escritos. La ciudad, cualquier ciudad, con sus antecedentes topográficos y sus restos arqueológicos constituye también un "lugar de la memoria".

Ninguno de los autores del libro *Cien años de historia de las fábricas malagueñas (1830-1930),* en el que se nos ofrece una amplia panorámica del proceso industrializador de Málaga, desconoce que el urbanismo moderno surge con posterioridad a la ciudad industrial, cuando los efectos cuantitativos y cualitativos de las transformaciones socioeconómicas producen conflictos que demandan soluciones reparadoras. Ninguno de ellos se ha resistido a entrar en archivos públicos y privados, ni ha rechazado el "trabajo de campo", verificando así el estado de conservación de los restos arqueológicos mediante la observación directa y la fotografía descriptiva. Los autores no han ahorrado esfuerzos —organización de encuentros y exposiciones, participación en jornadas, realización de ponencias, fomento de experiencias asociativas...— para difundir entre la ciudadanía la voz de alarma social por la desaparición del patrimonio industrial, cuya destrucción ha tenido lugar bajo la mirada complaciente, permisiva, enredada en otros asuntos, cuando no inconsciente, de las autoridades, ajenas a las iniciativas adoptadas en otros países (Museos de la Ciencia y de la Técnica, Museos Industriales específicos, Eco-museos...). El contraste entre nuestras realidades y las realidades foráneas hace que la distancia entre unas y otras sea aún mayor.

Este libro contribuye a hacernos ver la diversidad de paisajes industriales que se han entrecruzado y que han coexistido en la trama urbana de Málaga a lo largo de un siglo, el que media entre la instalación de las primeras fábricas y las vísperas de la Segunda República. Podemos decir que estamos ante un inventario de la industria malagueña durante ese periodo. Sus autores han agrupado los establecimientos fabriles por sectores de actividades industriales (siderometalúrgico, textil, químico, agroalimentario, materiales de construcción, por citar los más importantes), ofreciéndonos en todos los casos una introducción tecnológica, una descripción de las características del sector y fichas de referencia sobre los principales establecimientos, acompañado todo de abundante información gráfica: fotografías de fábricas y de restos arqueológicos, de maquinaria y utillaje; reproducción de anuncios publicitarios aparecidos en las Guías de Málaga, Catálogos de Empresas y Exposiciones; planimetría de fábricas, etc. Sin duda alguna, el catálogo de imágenes no sólo constituye un brillante complemento informativo sino un elemento didáctico de primer orden a la hora de captar, en todas sus facetas, las realidades de una Málaga industrial que hoy apenas si podemos reconocer.

Precisamente ésta es una de las contribuciones que nos ofrece el libro: permitirnos conocer mejor los cinturones industriales. Como podrá verse con detalle en el capítulo correspondiente, el primero de ellos corría junto a las playas de San Andrés

y Huelin; el segundo se alineaba un poco más al interior, en sentido paralelo (Ayala-Héroe de Sostoa y sus prolongaciones por Salitre y Cuarteles), y se desdoblaba en otro ramal a partir de la Estación de ferrocarriles, siguiendo el Paseo de los Tilos; el tercero remontaba las dos orillas del Guadalmedina, recorriendo parte del Perchel y los barrios de la Trinidad y Molinillo-Goleta; el cuarto se situaba en la Malagueta; por último, algo más aislado, se extendía, linealmente, el cinturón fabril de calle Mámoles-Camino de Antequera. De todos, los más compactos, por la aglomeración de establecimientos industriales, eran los situados al oeste del río, en primera línea de playa o paralelos a ella, y el que se configuró en torno a la estación del ferrocarril. Allí, y por el resto de los cinturones industriales, se alzaban numerosísimas chimeneas, demostrando hasta qué punto las fábricas malagueñas se adelantaron o compitieron con las que fueron surgiendo en otras zonas del país.

En fin, los autores del libro nos proporcionan las bases materiales para verificar la irrupción de los paisajes fabriles y las barriadas obreras a la luz del nuevo ordenamiento promovido por la burguesía y de los sucesivos discursos surgidos sobre la ciudad. Ahora, aquella Málaga apenas es perceptible, y las palabras de Norberte Wiener cobran pleno significado: *"Hemos modificado tan radicalmente nuestro entorno que ahora debemos modificarnos a nosotros mismos para poder existir dentro de ese entorno"*.

María Dolores Ramos
Universidad de Málaga

El libro que presentamos bajo el título *Cien años de historia de las fábricas malagueñas (1830-1930)* es fruto del extraordinario interés que hace ya mucho tiempo despertó en nosotros el pasado industrial de la ciudad de Málaga, y ello no sólo en razón de nuestra formación universitaria en los campos de la Historia y de la Geografía, sino también, y de manera especial, por nuestra condición de simples ciudadanos malagueños que asistíamos impotentes a la inexorable desaparición de los vestigios materiales de ese pasado industrial. Un interés y curiosidad que fue creciendo, además, conforme participábamos en experiencias investigativas o didácticas relacionadas con su estudio.

La andadura la inició Antonio Santiago, a mediados de los ochenta, con el grupo de trabajo "Ciudad e Industria" de la Universidad de Málaga. Un equipo, dirigido por el Dr. Damián López Cano e integrado por Sebastián Gutiérrez, Francisco Javier Blanco y el propio Antonio Santiago, que desarrolló por aquellos años un proyecto de investigación sobre las relaciones ciudad-industria, una de cuyas líneas se centraba en el estudio de la historia de la industrialización malagueña.

Poco después, en el Instituto de Bachillerato "Emilio Prados", Antonio Guzmán e Isabel Bonilla, con la colaboración y asesoramiento de Antonio Santiago, poníamos en marcha un programa de renovación pedagógica basado en el estudio del patrimonio industrial como recurso didáctico para la enseñanza de la Historia en el Bachillerato. La experiencia, en la que participaron en elevado número de alumnos de lo que entonces era el Tercer Curso de B.U.P., puso a aquellos alumnos, y a nosotros mismos, en contacto directo con los restos materiales del proceso de industrialización malagueño; con un abundante e interesante material de archivo —guías de la ciudad, material publicitario de empresas, grabados, fotografías, cartografía histórica...—, y con el impagable testimonio de muchas personas que habían vivido directamente los últimos momentos de la Málaga industrial.

El resultado más inmediato de la experiencia fue el reconocimiento del esfuerzo realizado por los alumnos, cuyos trabajos resultaron premiados en varias *Campañas Juveniles de Protección del Patrimonio*, organizadas por el Ministerio de Cultura y, en el ámbito autonómico, por la Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. A más largo plazo, dio lugar a la formación, en el Departamento de Ciencias Sociales del I.E.S. "Emilio Prados", de un grupo de tra-

bajo estable, al que se incorporaron las profesoras Remedios Gámez Peláez y Mª Teresa Martín Oliver, que, coordinado por Isabel Bonilla, continuó durante varios años con el programa de renovación pedagógica, si bien el campo de estudio se amplió a otras temáticas y etapas de la historia de Málaga. Por su parte, Antonio Santiago y Antonio Guzmán, éste como coordinador, participaban en el desarrollo de un proyecto de elaboración de materiales didácticos —escritos y audiovisuales— sobre el Patrimonio Tecnológico de Andalucía, auspiciado por la Consejería de Educación y Ciencia.

Finalmente, de aquella primera experiencia didáctica surgió el proyecto de investigación-divulgación que con el tiempo ha acabado concretándose en el presente libro.

Inicialmente, nos fijamos como meta de ese proyecto la realización de un inventario de los elementos materiales del patrimonio industrial malagueño, ya por entonces muy escasos y abocados a una pronta desaparición, y su contextualización en el momento histórico que los había generado, y único capaz de explicarlos. Sin embargo, conforme se desarrollaba el trabajo, éste fue variando en sus objetivos y contenidos, al compás que se materializaba la definitiva destrucción de ese patrimonio, dirigiéndose, finalmente, hacia el estudio de las realizaciones del propio proceso de industrialización malagueño. Desaparecidos los vestigios materiales, todavía quedaba un importante patrimonio documental, gráfico, bibliográfico...

A lo largo de las tres últimas décadas, una intensa labor investigadora en el ámbito universitario ha ido elaborando el conocimiento del proceso de industrialización malagueño, su alcance, realizaciones y problemáticas. Paralelamente, numerosas obras de carácter divulgativo lograban despertar el interés por ese pasado industrial entre amplias capas de la población malagueña, al tiempo que difundían el conocimiento del mismo.

En este doble marco de investigación-divulgación, nuestro trabajo se dirige a un lector no especializado, pero sí deseoso de profundizar en el conocimiento del pasado industrial de Málaga, y, de manera especial, a los profesores de Enseñanza Secundaria, un colectivo que sabemos ampliamente interesado en la temática que aquí abordamos, en el deseo de que los contenidos de este libro puedan resultarles útiles en su labor docente, profundamente convencidos de que la única garantía de que esta faceta del pasado histórico malagueño no quede definitivamente borrada de la memoria colectiva reside, precisamente, en su conocimiento por los jóvenes.

Con este planteamiento como telón de fondo, abordamos el análisis de la práctica totalidad de las actividades del sector secundario de la economía malagueña, con mayor o menor profundidad según los casos, intentando ofrecer una panorámica glo-

bal del proceso de industrialización malagueño, en su conjunto y diversidad. En ningún momento hemos pretendido llevar a cabo un estudio de carácter económico en el sentido estricto del término: ni la amplitud del trabajo —desde el punto de vista temático y cronológico— ni, en especial, la naturaleza de las fuentes utilizadas lo hubieran permitido. Hemos tratado sólo de mostrar cómo los procesos de modernización afectaron a un altísimo porcentaje de las actividades industriales malagueñas, con resultados que en ocasiones podríamos calificar de espectaculares, mucho más allá de los desarrollos experimentados por los grandes sectores del textil algodonero y de la siderurgia, cuyas realizaciones son, afortunadamente, muy bien conocidas. Y ello sin perjuicio de que, en algunos casos, nos hayamos ocupado también de actividades que, aun manteniéndose en una fase preindustrial o semiartesanal, jugaron un papel relevante en el conjunto de la economía malagueña o nos muestran formas de producción que, por desaparecidas, pueden ser consideradas elementos del patrimonio cultural de las colectividades en las que se dieron.

El libro consta de dos partes —una introducción y el cuerpo central del trabajo—, además de un anexo de fuentes y bibliografía. En la Introducción planteamos, a grandes rasgos, el desarrollo global del proceso industrializador malagueño, la organización del espacio industrial y unas breves consideraciones sobre el estado actual del patrimonio. El núcleo central se estructura en ocho capítulos, de extensión variable, uno por cada sector industrial analizado, organizados en secciones cuyo número varía según los casos. En la mayoría de los capítulos, la primera sección está dedicada a los desarrollos tecnológicos, especialmente a los que se corresponden con las primeras fases de la industrialización. Una segunda, que no siempre aparece, presenta muy sucintamente el contexto nacional en el que se enmarca la actividad objeto de estudio. La tercera se reserva al análisis del sector industrial de que se trate: características generales, relevancia, realizaciones, evolución, dificultades, número de empresas en diferentes momentos del período estudiado, características técnicas... Finalmente, la mayoría de los capítulos acaban con una selección de empresas o establecimientos fabriles que, en nuestra opinión, pueden ser representativos de la actividad analizada. En todas las secciones, siempre que nos ha sido posible, se incorpora material gráfico.

Quizás resulte necesario justificar la inclusión en un trabajo específico sobre la industrialización malagueña de secciones dedicadas a desarrollos tecnológicos de carácter genérico. Como se sabe, uno de los elementos claves de los procesos industrializadores, aunque, evidentemente, no el único, fue precisamente el de la modernización tecnológica de las actividades productivas; una modernización que, en muchos casos, adquiere categoría de auténtica revolución. Buen número de los desarrollos tecnológicos que tienen lugar durante los procesos industrializadores del siglo XIX explican, al menos en parte, otros aspectos esenciales del mismo: el paso

del taller a la fábrica; las nuevas formas de organización del trabajo; la localización geográfica de las áreas industriales, en general, y de los centros fabriles en particular; la posible dependencia tecnológica de determinados países o regiones; las necesidades financieras; la tendencia a la concentración empresarial... Además, en ausencia de otras fuentes históricas, la utilización del vapor, el empleo de determinadas máquinas o la adopción de nuevos procedimientos en los procesos de fabricación pueden resultar buenos indicadores del grado de modernización de un determinado sector industrial. Es por ello por lo que, aparte del valor intrínseco de la revolución tecnológica como objeto de conocimiento en sí mismo, hemos considerado oportuno incluir información, aunque breve, de algunos de esos desarrollos tecnológicos, en la creencia de que puede ayudar a comprender el fenómeno industrializador malagueño y a valorar la magnitud del mismo.

En general, los contenidos del libro son fruto de la integración de dos grandes bloques de informaciones: las que proceden de la síntesis bibliográfica, realizada a partir de las obras que se recogen en el anexo correspondiente, y las que se han obtenido mediante el trabajo de investigación propio sobre las fuentes que, igualmente, se recogen en dicho anexo. En los sectores industriales ya ampliamente estudiados y conocidos —especialmente, siderurgia, textil algodonero, azúcar, electricidad...— predomina la síntesis bibliográfica; en los demás prevalece, en mayor o menor medida, el trabajo de investigación personal.

En virtud del carácter esencialmente divulgativo que, creemos, tiene el presente trabajo, hemos optado por prescindir del aparato crítico —referencias bibliográficas y de fuentes— que acompaña a toda obra de investigación o de síntesis, a fin de aligerar y facilitar su lectura. En contrapartida, el lector no puede apreciar qué datos e informaciones son el resultado de la investigación personal y cuáles corresponden a los autores de cuyas obras se han obtenido, y de los que, en consecuencia, somos deudores. Para paliar de alguna manera este inconveniente, exponemos a continuación las pautas que se han seguido.

Las secciones dedicadas a los desarrollos tecnológicos son, en general, fruto de amplias síntesis bibliográficas elaboradas a partir de las obras que se incluyen en el anexo correspondiente, y sólo si tal información procede de una o varias obras específicas, se indica la referencia bibliográfica. De la misma forma se ha actuado respecto a la breve información que ofrecemos sobre el contexto nacional de algunas de las actividades industriales objeto de estudio, que, en este caso, es siempre producto de la síntesis bibliográfica.

En las secciones dedicadas al análisis específico de los sectores industriales de Málaga, se ha procedido de diferentes maneras. En aquéllas en las que información

procede esencialmente de la síntesis bibliográfica, así se indica a pie de página o en el texto, y ello sin perjuicio de que, en muchas ocasiones, también se incluyan datos e informaciones obtenidos de la consulta directa de fuentes. Cuando no se especifica su procedencia, salvo error u omisión involuntaria, el texto es resultado de la investigación propia a partir de las fuentes directas que se recogen en el correspondiente anexo, aunque éstas no se precisen (con la salvedad lógica de que cualquier producto de una investigación se integra en cuerpos conceptuales más amplios, fruto del trabajo realizado por numerosos autores a lo largo de los años). De la misma manera hemos procedido con la información que aportamos sobre las empresas o establecimientos fabriles que se presentan como ejemplos representativos de cada una de las actividades, si bien en esta sección los contenidos son, en gran medida, fruto de la consulta directa de las fuentes.

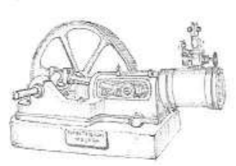
Por su parte, la Introducción actúa a manera de síntesis del resto del trabajo y ha sido elaborada integrando tanto la aportación de la bibliografía consultada como la del trabajo investigativo propio, sin que quepa hacer, salvo en el caso de datos específicos, diferencias entre una y otra.

En otro orden de cosas, y para finalizar, deseamos expresar públicamente nuestro agradecimiento a todas aquellas personas que, a lo largo del proceso de elaboración de este trabajo, nos han prestado su valiosa colaboración y ayuda.

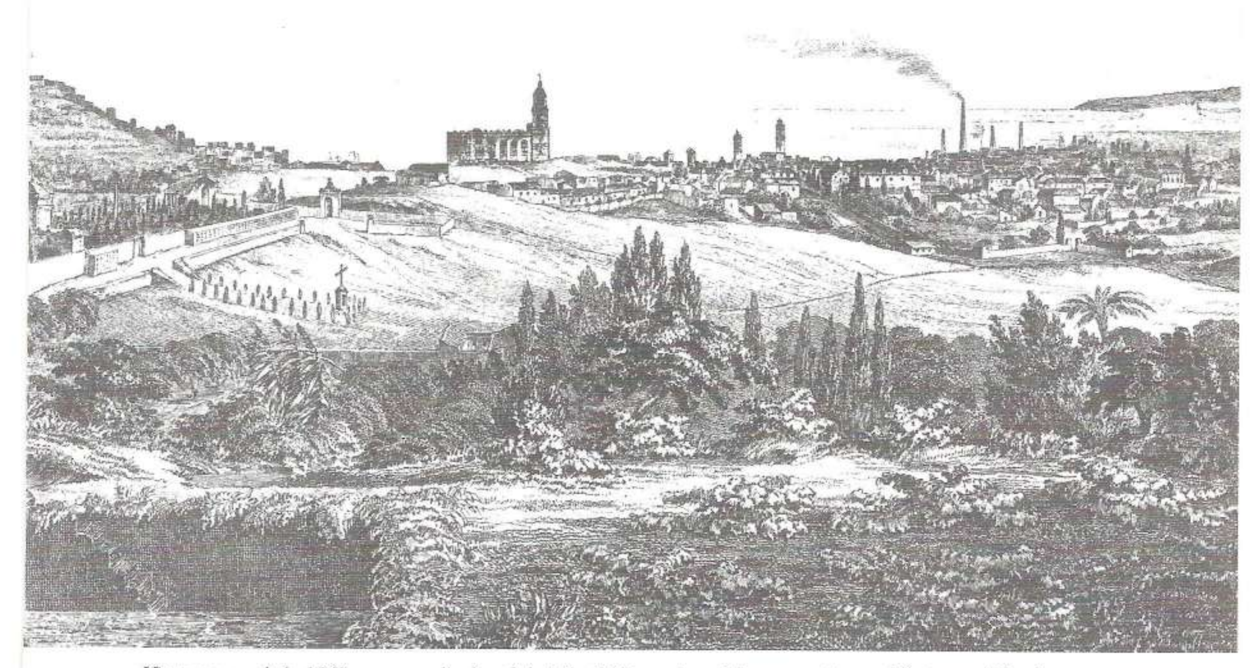
LOS AUTORES

Introducción

Aproximación a la Historia de la Industrialización Malagueña



La Revolución Industrial constituye uno de los cambios históricos de mayor alcance de todos los que ha experimentado la humanidad a lo largo de los tiempos. En poco menos de un siglo, un complejo y dilatado proceso de transformaciones económicas modificó profundamente la vida de las personas y de los pueblos: cambiaron radicalmente los métodos de producción y de trabajo, los intercambios comerciales, los medios de transporte y de desplazamiento, las interacciones campo-ciudad, el hábitat, las relaciones entre las personas y los países, las ideas, las costumbres... El incremento de la producción y la productividad alcanzaron magnitudes inimaginables hasta entonces. Por primera vez en la historia, el crecimiento económico superaba al crecimiento de la población, y ello en un contexto de imparable y acelerado incremento demográfico. Innovaciones tecnológicas, a veces espectaculares, cuya aplicación afectó a todos los sectores de la economía; la adopción de formas de energía más poderosas y controlables por el hombre; la especialización del trabajo y nuevas formas de organización empresarial, entre otros muchos factores, se encuentran en el origen de tan extraordinario aumento de la producción y de la productividad, y, en general, en el de la configuración de las nuevas estructuras socioeconómicas capitalistas.



Vista general de Málaga a mediados del siglo XIX con las chimeneas de sus fábricas al fondo.



La Vendeja a finales del XVIII. (Recreación de Pedro Mora Frutos).

La Revolución Industrial se inició en Inglaterra en la década de 1760 y puede darse por concluida a mediados de la centuria siguiente. Pronto, desde finales del siglo XVIII y principios del XIX, los fenómenos industrializadores se extendieron a otros países europeos y a los Estados Unidos de América, si bien no en todos ellos se desarrollaron con la misma intensidad y al mismo ritmo. Los países de la Europa noroccidental —Francia, los Países Bajos, Alemania...— son los que experimentaron procesos de modernización económica más intensos, conformando, junto a Inglaterra, la cabeza del proceso histórico de la revolución industrial europea. La Europa meridional y centro-oriental se incorporó al proceso más tardía o más débilmente —desde las décadas de 1830 y 1840 la industrialización alcanzaba a países como Italia, España o Portugal—, configurando, en opinión de algunos historiadores, una "periferia" industrial subordinada o dependiente de los grandes centros de la economía continental y mundial.

En España, bien por su condición de país "periférico", bien por las circunstancias históricas internas en las que se desarrolló el proceso, el fenómeno industrializador presenta unas características específicas, cuyas graves deficiencias, pero también sus grandes realizaciones, nos son cada vez mejor conocidas gracias a la importante labor investigadora que se viene realizando ininterrumpidamente desde hace ya muchos años, y muy especialmente desde los inicios de la década de 1970.

Un proceso industrializador —en el más amplio significado del concepto— en cuyo arranque y desarrollo, al menos hasta el último tercio del siglo XIX, Málaga jugará un papel extraordinariamente destacado.

MÁLAGA EN VÍSPERAS DE SU INDUSTRIALIZACIÓN
FINALES DEL SIGLO XVIII - INICIOS DEL SIGLO XIX

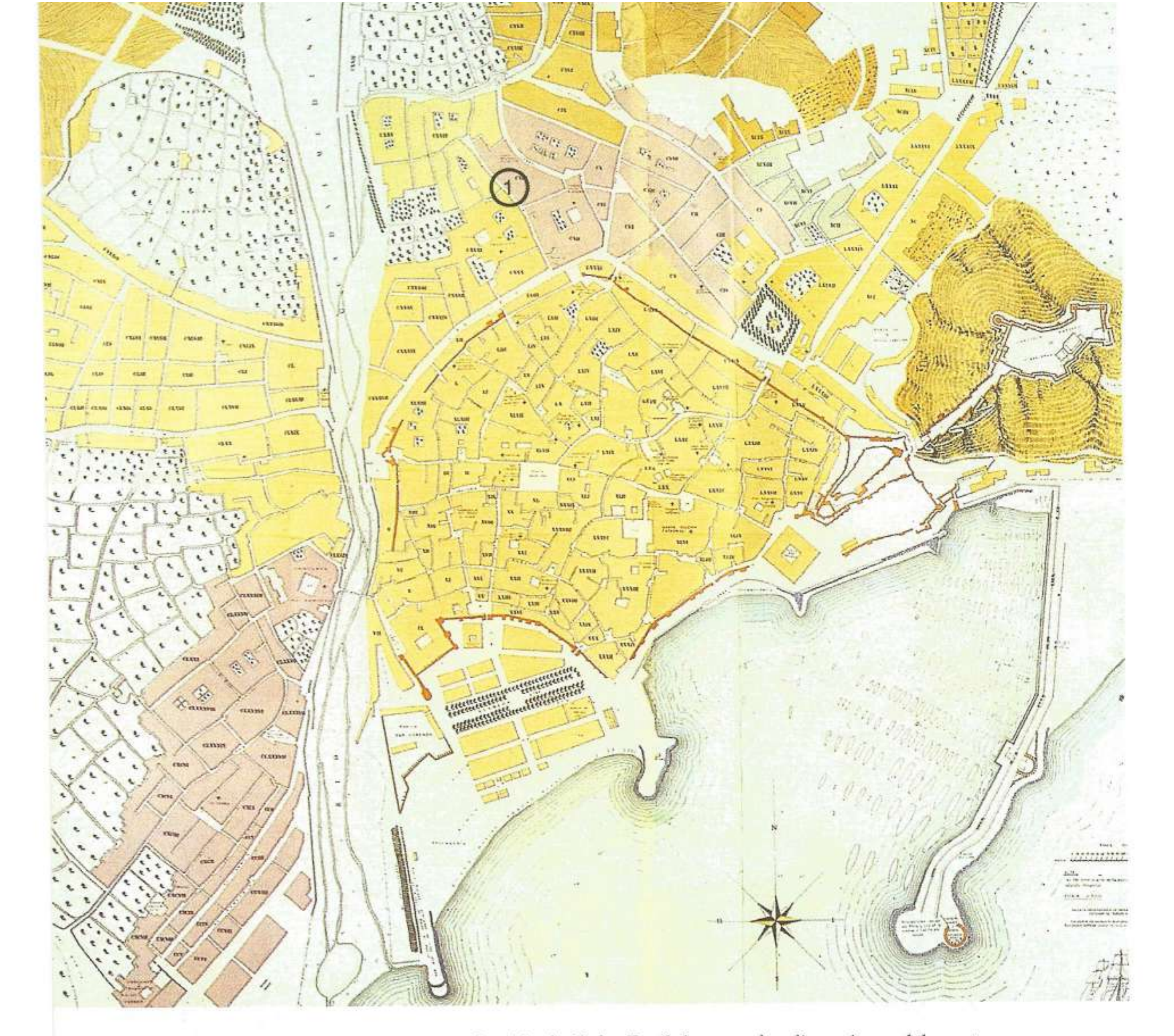
El siglo XVIII, y más específicamente su último tercio, constituye un momento clave en la historia de nuestra ciudad y, en general, de nuestra provincia. Aunque inmersa en las estructuras socioeconómicas del Antiguo Régimen, Málaga experimenta en esos años un considerable crecimiento demográfico y un importante desarrollo económico. Desarrollo que se asienta sobre un próspero comercio marítimo basado en la exportación de los productos de una rica agricultura especulativa y sus derivados: vinos, aguardientes, pasas, uva de mesa, cítricos, almendras, higos... Los afamados vinos dulces, las pasas y las uvas de Málaga eran conocidos en los cinco continentes y configuraban un floreciente comercio con los puntos más alejados del planeta, y, muy especialmente, con América y los países de Europa Occidental: Inglaterra, Francia, Países Bajos, los Estados alemanes e italianos...

La liberalización del comercio con América, tras los decretos de 1765 y 1778 que acaban con el monopolio gaditano, proporciona un fuerte impulso al desarrollo comercial de Málaga: a las grandes ventajas que se derivaban del hecho de disponer de mercados directos en el nuevo continente para las mercancías malagueñas, se añaden los beneficios procedentes de la reexportación de los diversos géneros que llegaban desde otros puntos del país, o, simplemente, los generados por la utilización de las instalaciones portuarias como punto de escala. Intensa actividad mercantil y portuaria en la que juegan un papel decisivo los numerosos comerciantes extranjeros que, atraídos por la prosperidad y expectativas de ganancias, se asientan en la ciudad a lo largo de estos años, configurando una potente y dinámica burguesía comercial.

La vida de la Málaga del XVIII y la mayoría de las iniciativas públicas y privadas de los grupos ilustrados malagueños giran en torno al hecho comercial. Así lo demuestran actuaciones



Estado actual de los restos de la Real Fábrica de Hojalata a orillas del río Genal.



Plano de Málaga en 1791, por Josep Carrión de Mula. En él destacan las dimensiones del puerto, claro exponente de la importancia del tráfico marítimo en la Málaga del siglo XVIII. El autor también ha marcado la existencia de una Real Fábrica de medias de seda (Punto 1).

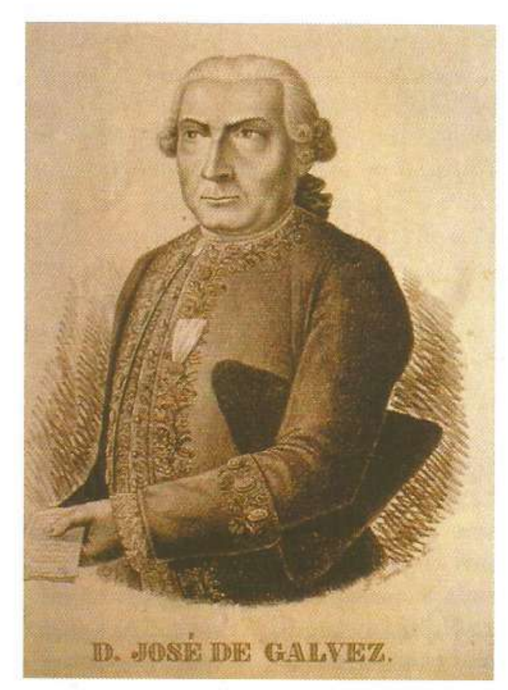
como la construcción de los caminos de Antequera y de Vélez; las obras del puerto; la nueva aduana; el establecimiento, en 1785, del Consulado Marítimo y Terrestre; la creación, en el año 1787, de la Escuela Náutica de San Telmo para la formación de comerciantes y navegantes...

Aunque el binomio agricultura-comercio marítimo constituye la base de la estructura económica malagueña del XVIII, a lo largo del siglo también encontramos en nuestra provincia algunos destacados ejemplos de actividad manufacturera que, a pesar de su carácter preindustrial, resultan muy adelantados en su época y constituyen interesantes iniciativas.

Algunas de ellas se hallan directamente relacionadas con las actividades extractivas: plomo, hierro magnético y grafito, principalmente en la zona occidental de la provincia; canteras de calizas marmóreas en Antequera, Alhaurín y Coín... Fue precisamente para obtener provecho de unas minas de hierro por lo que se crea en el año 1725, en las cercanías de Ronda, a orillas del río Genal, la Real Fábrica de Hojalata de "San Miguel". Instalada por los suizos Pedro E. Meuron y Emerico Dupasquier, la

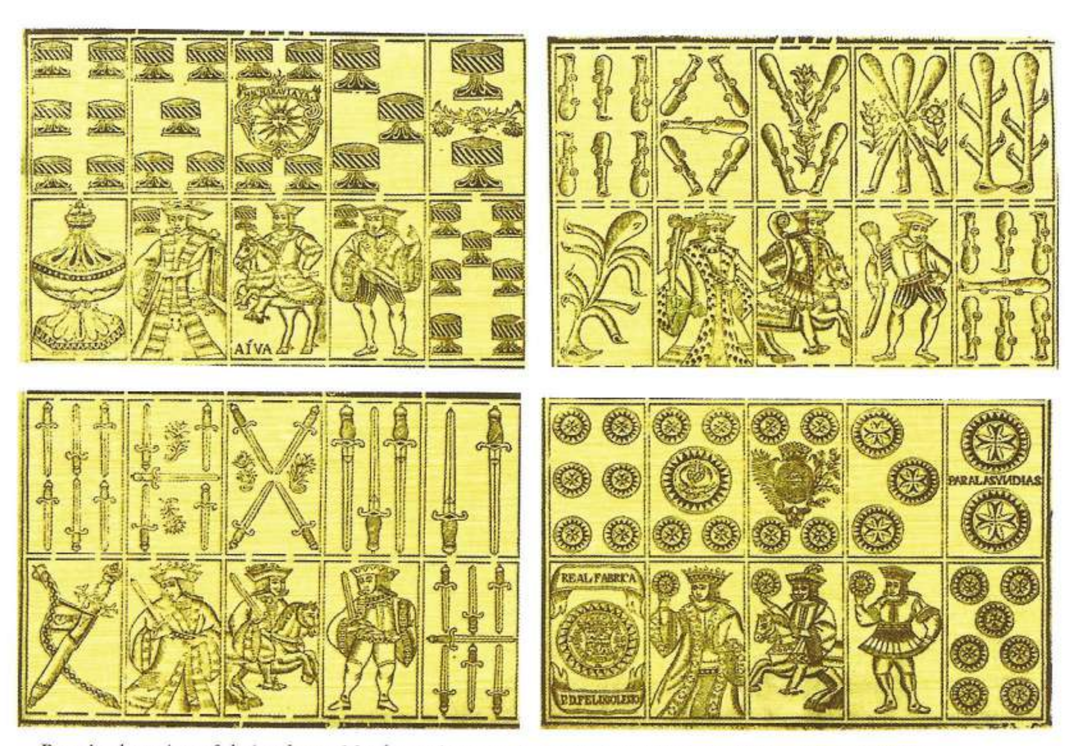
empresa se benefició de una serie de privilegios reales, entre los que destaca la concesión de un monopolio durante veinticinco años. La iniciativa, aunque no tuvo continuidad en el siglo XIX ni derivó hacia formas industriales, resulta una interesantísima muestra de producción siderúrgica a gran escala.

En el año 1755, a instancias de D. José de Gálvez, uno de los miembros más representativos de la Ilustración malagueña, el genovés Félix de Solesio crea la Fábrica de Naipes de Macharaviaya, un establecimiento que gozó, por privilegio concedido por Carlos III, del monopolio de fabricación y exportación a América de las barajas españolas durante más de medio siglo. Por su parte, Manuel Centurión Guerrero instala, a comienzos de la década de 1780, en el Arroyo de la Miel (Nerja), una fábrica de papel, de larguísima trayectoria, con una capacidad de producción de hasta 20.000 resmas, de la que se abastecerá de materia prima la fábrica de naipes de



D. José de Gálvez (1729-1787).

Macharaviaya. Y no se trata de un caso aislado: estudios recientes (Balmaceda, J.C., 1998) han puesto de manifiesto la importancia del sector papelero en la provincia de Málaga, con una intensa implantación ya desde mediados del



Baraja de naipes fabricada en Macharaviaya para su exportación a América. (Siglo XVIII).



Interior de una bodega malagueña. (Recreación de Pedro Mora Frutos).

siglo XVII. Un total de veintiún molinos o batanes papeleros así lo atestiguan.

Igualmente relevante se muestra el desarrollo de la manufactura de la lana. Antequera y diversos pueblos de la Serranía de Ronda se convierten a lo largo del siglo XVIII en notables centros de producción de estos tejidos, aunque, en buena medida, gracias a las numerosas franquicias y exenciones concedidas por los monarcas ilustrados (Parejo Barranco, 1987).

A la extraordinaria producción de pasas y de vinos dulces, cuya elaboración se concentraba por esos años en los lagares de los Montes de Málaga, de la Axarquía y en la propia capital malagueña, hay que añadir la fabricación de harinas, aceites y aguardientes en multitud de molinos, almazaras y alambiques distribuidos por toda la provincia.

Por último, en la capital prosperan, aparte de la crianza de los vinos dulces, la fabricación de aguardientes, la tonelería, el trabajo del cuero, los tejares y las imprentas, además de la manufactura de la seda, que, prácticamente desaparecida en el siglo anterior, vive a partir de la liberalización del comercio con América un próspero, aunque corto, período de resurgimiento.

Así pues, Málaga entrará en el nuevo siglo con una destacada actividad agrícola, manufacturera y, muy especialmente, comercial, y ello a pesar de las numerosas coyunturas desfavorables de los últimos años del XVIII. Será precisamente el comercio marítimo, importantísima vía de acumulación de capitales, en manos de un emprendedor núcleo burgués, permanentemente reforzado con la llegada de nuevos hombres de negocios, el que va a crear las condiciones adecuadas para el desarrollo del futuro proceso industrializador malagueño.



El arranque industrializador: Málaga, segunda provincia industrial de España (1830-1860)

El proceso de industrialización malagueño hay que enmarcarlo, por tanto, en un contexto —el de la ciudad y su entorno— caracterizado por el desarrollo del comercio de exportación, estrechamente ligado a la existencia de una importante agricultura especulativa; por la disponibilidad de capitales provenientes de esa actividad comercial, y por la existencia de una burguesía dinámica, muy receptiva a las innovaciones tecnológicas que llegan del exterior.

Superada una visión algo reduccionista del fenómeno industrializador, en general, y del de Málaga en particular, en la que éste quedaba prácticamente circunscrito al nacimiento y desarrollo de la industria algodonera y siderúrgica, y a la aparición de grandes empresas y centros fabriles, hoy sabemos que los procesos de modernización afectaron a un elevado número de actividades industriales, que abarcan prácticamente a todos sus sectores, aunque éstos no se transformaran tecnológicamente al mismo ritmo ni siguieran las mismas pautas de organización empresarial.

Efectivamente, aunque la industrialización malagueña, que se inicia, en el marco general del país, en fechas bastantes tempranas, arranca precisamente de la mano de los dos sectores más representativos de la primera revolución industrial —el siderúrgico y el textil algodonero—, no se limitará a ellos, sino, muy al contrario, alcanzará, como tendremos ocasión de comprobar a lo largo de este trabajo, a la casi totalidad de las actividades productivas del sector secundario.



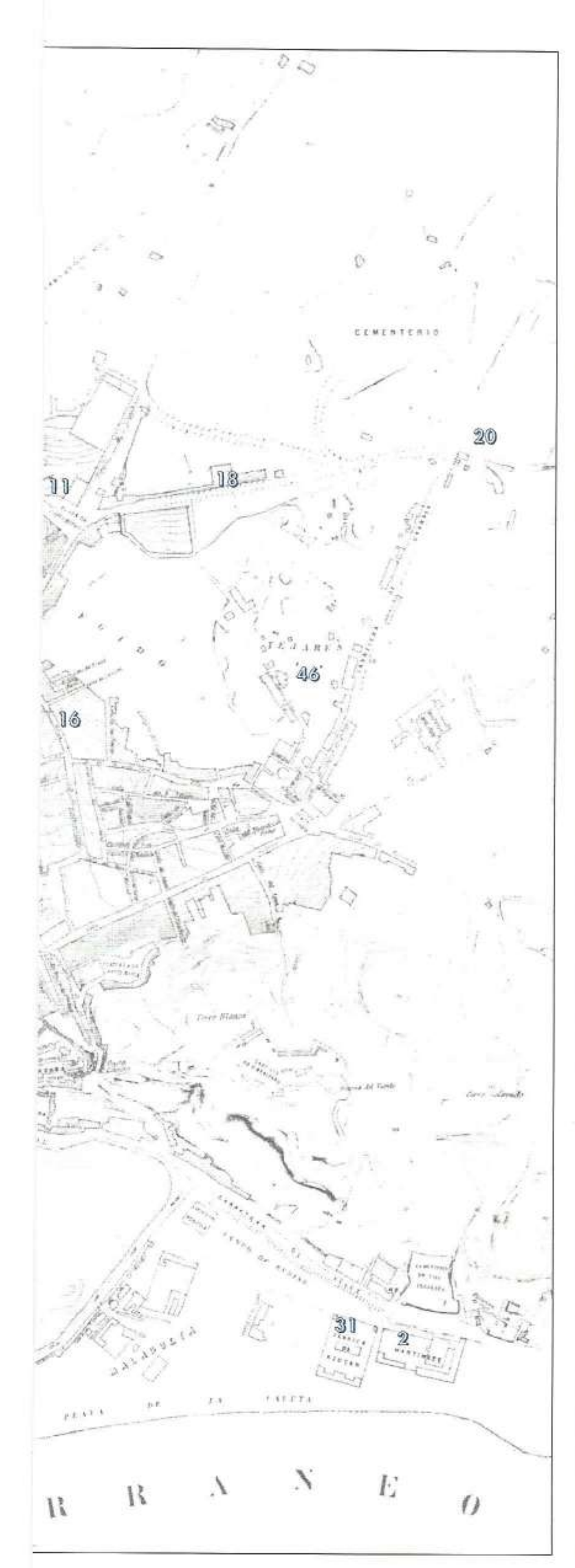
Restos de "La Concepción" en Río Verde, Marbella.

PLANO DE LA CIUDAD DE MÁLAGA
CONSTRUIDO POR DISPOSICION Y A COSTA DE SU ILUSTRE AYUNTAMIENTO
y levantado en el
AÑO DE 1863.
Por el Capitan que fue de Estado Mayor del Egercito
JOAQUIN PEREZ DE ROZAS

M A R
M E D I T E

(Elaboración propia sobre plano de Joaquín Pérez de Rozas, de 1863).





Selección de establecimientos industriales (1860)

1 Altos Hornos "La Constancia". *Playa San Andrés*
2 Altos Hornos "El Ángel". *Malagueta*
3 Fundición Tomás Trigueros. *Plaza Toros Vieja-Playa San Andrés*
4 Fundición Orueta Hermanos. *Arroyo del Cuarto*
5 Textil "La Industria Malagueña". *Ayala-Jardín de Abadía*
6 Textil "La Aurora". *Arroyo del Cuarto-Paseo de los Tilos*
7 Tejidos de Seda Souvirón Hnos. *Andrés Pérez*
8 Sombreros López de Uralde. *Granada*
9 Sombreros Antonio Montes. *Pozos Dulces*
10 Productos químicos Heredia. *Playa San Andrés*
11 Productos químicos y bujías "El Sol". *Ex-Convento Capuchinos*
12 Fca. de jabón Guillermo Reboul. *Cuarteles-Explanada Estación*
13 Fca. de jabón de Heredia. *Cuarteles-Salitre*
14 Fca. de jabón Francisco Berdaguer. *Llano del Mariscal*
15 Fca. de jabón López Hermanos. *Pasillo de la Cárcel*
16 Fca. de jabón Sandoval. *Refino*
17 Fca. de jabón Gracián. *Constancia*
18 Fósforos Juan de Dios Casielles. *Alameda de Capuchinos*
19 Fca. de bujías M. Ojeda. *Mártires*
20 Fca. de ácido citríco Canales. *Huerta Olletas*
21 Fca. de albayalde La Goleta. *Huerto de los Claveles*
22 Fca. de albayalde San Luis. *Playa San Andrés-Huelin*
23 Bodegas Scholtz. *Don Cristián*
24 Bodegas Carlos J. Krauel. *Squilache*
25 Bodegas Quirico López. *Don Íñigo*
26 Bodegas Moreno Mazón. *Andrés Pérez*
27 Bodegas Rein y Cía. *Cuarteles*
28 Bodegas Gross. *Canales*
29 Bodegas Nagel-Disdier. *Mendívil*
30 Bodegas Casa de Guardia. *Alameda Principal*
31 Azucarera Martín Heredia. *Malagueta*
32 Conservas Gayen y Passeti. *Alhóndiga*
33 Conservas Luis Paganetto. *Salinas*
34 Chocolates "La Riojana". *Mármoles*
35 Litografía José Fuertes. *Granada-Pasaje de Heredia*
36 Litografía F. Mitjana. *Plaza Mitjana*
37 Litografía Luis Carreras. *Plaza de la Constitución*
38 Litografía Ramón Franquelo. *Casapalma*
39 Litografía de Párraga "El Renacimiento". *Nueva*
40 Litografía Fausto Muñoz Madueño. *San Juan de Dios*
41 Litografía "El Avisador Malagueño". *Del Marqués*
42 Envases "A. Lapeira". *Martínez*
43 Fca. cuadros y marcos Juan Barduena. *Cañaveral*
44 Alfarería de Sánchez Hnos. *Camino de Antequera*
45 Ladrillos refractarios M. Olivares. *Mármoles*
46 Ladrillos de Enrique Mesa. *Puerto Parejo*
47 Fca. de vidrios Heredia. *El Bulto*
48 Curtidos José de la Cámara. *Cauce*
49 Curtidos Manuel Enríquez. *Pasillo de la Cárcel*
50 Curtidos Hijos de Isasi. *Cuarteles-Peregrino*
51 Curtidos Vda. de Irsens y Molins. *Pasillo de Sto. Domingo*
52 Fábrica de Gas. *Los Tilos*



Interior de la Exposición de 1862, celebrada con motivo de la visita de la reina Isabel II a Málaga. (Franquelo, R., 1862).

El hito que marca el comienzo de ese intenso proceso industrializador lo constituye la construcción en Marbella de los primeros altos hornos que funcionaron en España mediante el moderno sistema inglés de fabricación de hierros.

Es Manuel Agustín Heredia, un personaje clave en la historia económica de Málaga, quien inicia la aventura siderúrgica en nuestra provincia. Espoleado por las dificultades que los numerosos bodegueros malagueños encontraban para conseguir los flejes de hierro necesarios en la fabricación de los toneles, en 1826 decide, formando sociedad con otros destacados hombres de negocios, adquirir y explotar unas minas ferromagnéticas existentes en Sierra Blanca (Marbella). Para tal fin, levanta en sus inmediaciones una ferrería —"La Concepción"— que, en 1832, después de un tiempo en el que se ensayan sin éxito varios métodos tradicionales de fabricación del hierro, Heredia convierte en las primeras instalaciones siderúrgicas modernas de España al adoptar el sistema inglés en dos fases: obtención de hierro colado en altos hornos y su conversión en hierro forjado mediante un procedimiento de afino en hornos de reverbero. Como veremos en el capítulo dedicado a la siderometalurgia, diversas circunstancias llevaron a Manuel A. Heredia en el año 1833 a desdoblar el proceso de fabricación entre Marbella y Málaga-capital, en donde construye los primeros hornos del que acabará convirtiéndose en el gran complejo siderúrgico de "La Constancia". El éxito alcanzado anima al empresario Juan Giró a levantar, en el año 1841, la ferrería "El Ángel", con el proceso de producción y las instalaciones igualmente desdoblados entre Marbella y Málaga.

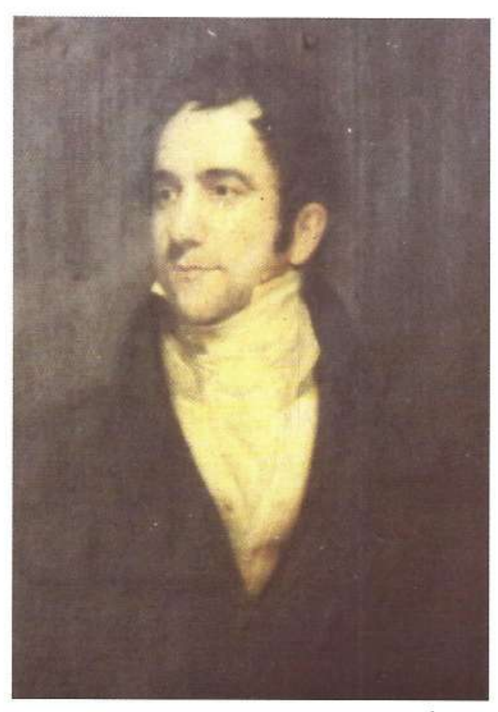
Antes de la década de 1850, Málaga no sólo ha desarrollado uno de los sectores básicos de los procesos industrializadores del siglo XIX, sino que se alza como el primer centro productor de hierros del país.

Al socaire del desarrollo siderúrgico, en los primeros momentos de la década de 1840 arranca con fuerza la que constituirá una de las más significativas actividades fabriles de la ciudad: las fundiciones, es decir, la industria de construcciones metálicas y mecánicas.

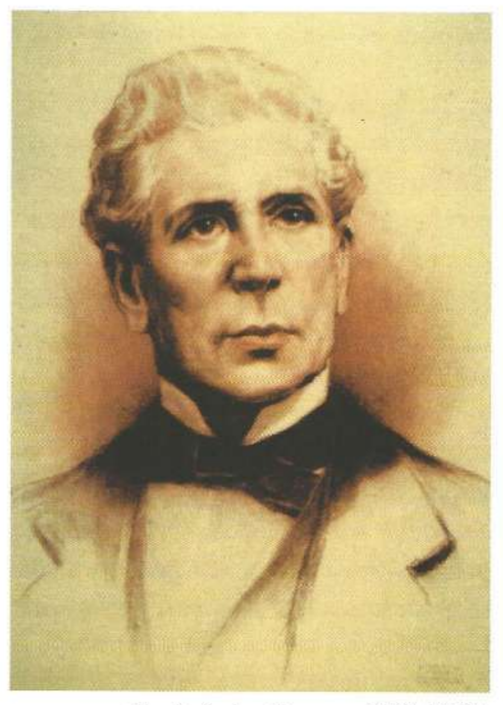
Por su parte, en 1846, de la mano de los Larios, inicia su extraordinaria andadura el otro sector paradigmático de la Primera Revolución Industrial: el textil algodonero. En ese año abre sus puertas "La Industria Malagueña", una moderna fábrica textil dotada con los últimos adelantos tecnológicos ingleses: selfactinas para el hilado, telares mecánicos, máquinas de vapor, etc., que, por equipamiento y producción, se colocará entre las primeras de España. A ella le sigue, en 1856, "La Aurora", que, aunque de menores dimensiones, trabaja igualmente con la más avanzada tecnología del momento.

Con idéntico vigor nace y progresa la industria química. Málaga se colocará muy pronto a la cabeza de la producción nacional de jabón, y será pionera, junto a Barcelona, en la fabricación de sosa artificial, contribuyendo de forma decisiva al nacimiento de la química de base de nuestro país. En efecto, a mediados de la década de 1840, Manuel A. Heredia monta una de las primeras fábricas de sosa que funcionaron en España por el método Leblanc. A partir de esos momentos, en la ciudad se fabrican mediante la más novedosa tecnología de la época, tanto en las instalaciones de Heredia como en otros establecimientos fabriles de menor entidad, productos tales como sosa, ácido sulfúrico, sulfatos, mordientes para la industria textil, cloro, estearina, componentes para pinturas...

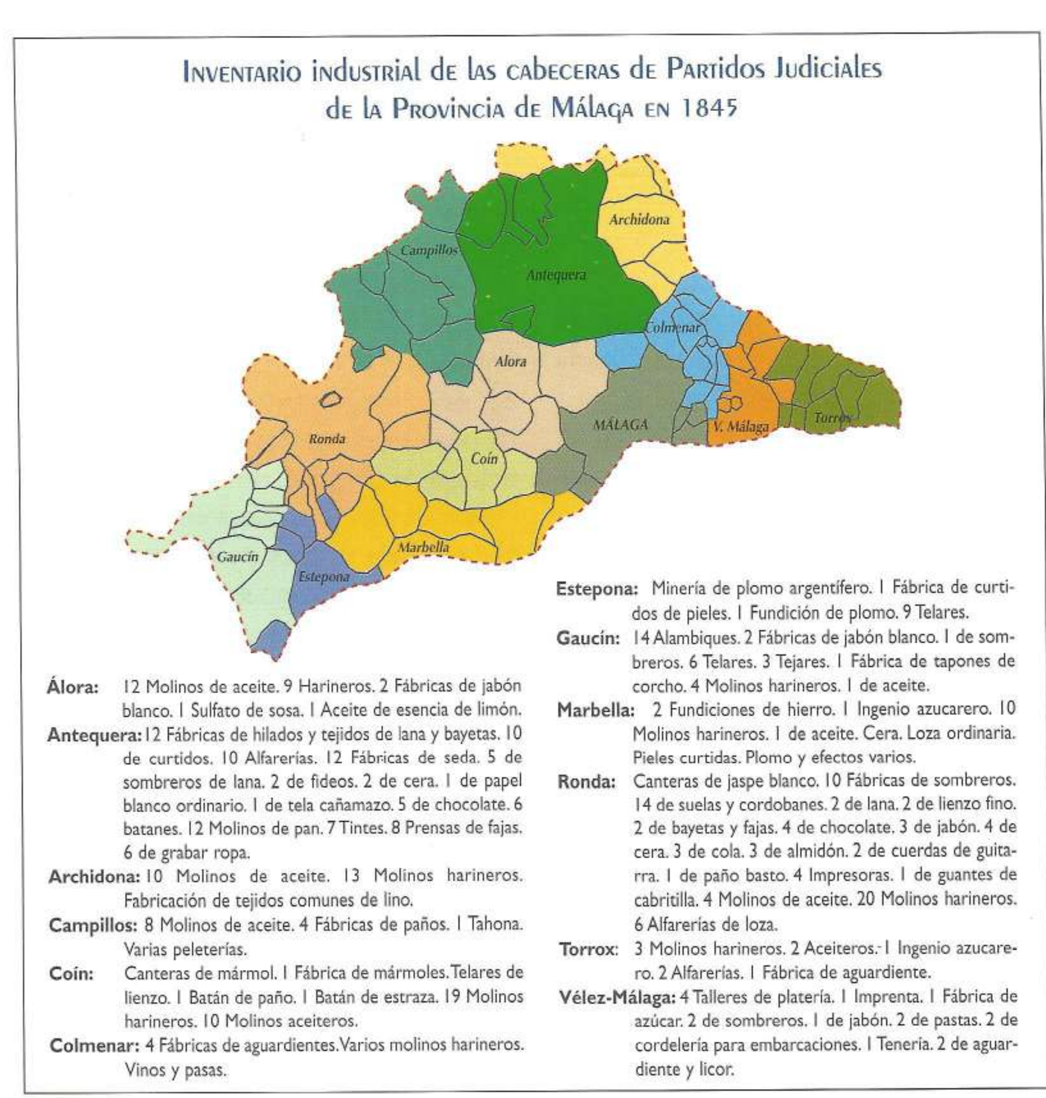
Los aserraderos de madera se modernizaron tempranamente: a finales de la década de 1830 ya encontramos uno funcionando con una máquina de vapor, y a mediados de los cincuenta prácticamente todos los establecimientos madereros aparecen mecanizados.



Manuel Agustín Heredia (1786-1846).



Martín Larios Herreros (1789-1873).



(Elaboración propia a partir de Pascual Madoz, 1845-1850).

También en los años centrales del siglo da sus primeros pasos la moderna industria litográfica y de abanicos, y proliferan los establecimientos dedicados a la fabricación de envases, aunque será unas décadas más tarde cuando el sector alcance sus momentos de máxima prosperidad.

En las décadas de 1840 y 1850 la actividad agroalimentaria, ligada al poderoso comercio de exportación, se consolida como el sector industrial más potente y mejor enraizado en la estructura económica de la provincia malagueña. La tradicional producción y exportación de vinos dulces, aguardientes y pasas alcanza a mediados de siglo las más altas cotas de la centuria, colocándose a la cabeza de la producción nacional. A ella hay que añadir la fabricación de fideos, salazones, conservas vegetales... Es ahora también cuando comienza su actividad "La Riojana": la más grande y moderna fábrica de chocolates de la Málaga del siglo XIX y una de las más importantes de Andalucía.

El tejido industrial malagueño se completa, en fin, con una extensa gama de actividades manufactureras, plenamente fabriles en unos casos; artesanales o semiartesanales, en otros: curtido de pieles, guarnicionería, sombreros, ladrillos y tejas, cerámica, vidrio, imprenta...

Tan importante actividad industrial no queda limitada a la capital malagueña. La industrialización, aunque con menor fuerza, se extiende por otras poblaciones. En 1845, año en que nos visita Pascual Madoz con motivo de la elaboración de su conocido *Diccionario Geográfico y Estadístico* (1845-1850), bien puede añadirse a la provincia malagueña el calificativo de industrial, tal como se refleja en el mapa que se adjunta, realizado a partir de los datos que nos aporta el propio Madoz.

En esos momentos, un buen número de municipios malagueños, especialmente los de Ronda, Marbella, Vélez-Málaga y Antequera, que continúan con la relevante actividad manufacturera que se iniciara ya a mediados o a finales del siglo XVIII, se perfilan como áreas industriales de importancia, cuya producción se orienta a un mercado que supera el ámbito estrictamente local para extenderse a toda la provincia, a otros puntos del país e, incluso, a mercados extranjeros. Las fábricas de mármol de Coín; las canteras de jaspe blanco de Ronda; la minería de plomo argentífero de Estepona, y su fundición; la siderurgia marbellí; las fábricas de tapones de corcho de Gaucín; los ingenios azucareros de Torrox y Vélez-Málaga, que comienzan en estos momentos su transformación en modernas fábricas de azúcar; numerosos batanes y fábricas de paños en los pueblos de la Serranía de Ronda y en Antequera; fábricas de cajas para pasas..., entre otras producciones, demuestran que la actividad industrial es una realidad a lo largo y ancho de la provincia. A las fábricas se añaden molinos harineros, batanes de papel, destilerías, talleres de tejidos de lino, el trabajo de la pleita y el esparto, curtidurías, alfarerías y tejares...

A mediados de la década de 1850, el extraordinario desarrollo industrial de la ciudad y las importantes realizaciones de otros municipios han colocado a la provincia malagueña en un lugar preeminente dentro del panorama nacional. Como en su día pusieron de manifiesto los estudios de Jordi Nadal (1972), en esos años nuestra provincia ocupaba, en concepto de contribución industrial, el segundo puesto en el conjunto de la economía española, por detrás de Barcelona, y se situaba a la cabeza, o en posiciones muy destacadas, en sectores de tanta relevancia como la química —si bien este primer puesto se debía más a la aportación del jabón que a la química de base— y la siderometalurgia y construcciones mecánicas. Sin embargo, como puede observarse en la tabla adjunta, a pesar de esas posiciones hegemónicas

VALORES DE LA CONTRIBUCIÓN INDUSTRIAL DE MÁLAGA EN EL AÑO 1856 (EN MILLONES DE REALES)

SECTORES	LUGAR NACIONAL	VALOR DE LA CONTRIBUCIÓN	% SOBRE TOTAL PROVINCIAL
Siderometal-Const. Mec.	2	33.493	12'4
Textil	5	56.585	20'9
Cerámica-Vidrio	6	20.912	7'7
Químicas	1	38.672	14'2
Destilados	1	68.250	25'2
Papel	12	4.480	1'6
Curtidos	19	5.993	2'2
Otras Fábricas	7	42.257	15'8
Total industrias	2	270.409	100%

Fuente: Estadística de la Contribución Industrial y de Comercio, 1856. (Elaborado por López Cano, D. y Santiago Ramos, A., 1987, a partir de Nadal, J., 1972).

en sectores industriales de base, eran los vinos y aguardientes los que, tanto a nivel nacional como provincial, realizaban una mayor aportación a la actividad industrial, representando más del 25% del total de la producción malagueña, más del doble de lo que aportaba la siderurgia, once puntos por encima de la química y cinco por arriba del textil.

Es, efectivamente, la actividad agroalimentaria, aún más poderosa en las décadas siguientes, cuando culmine la modernización del sector azucarero y se inicie la de la harina, la que configura y dota de características específicas al modelo de industrialización de nuestra provincia. Un sector industrial —el de los transformados alimenticios— que, en nuestra opinión, no debe ser menospreciado: se trataba de una actividad fuertemente integrada en la estructura económica local y provincial, resultaba muy autosuficiente en sus procesos productivos y presentaba una alta capacidad de arrastre de otros sectores industriales: madera para los envases en los que se exportaban sus productos, litografía y tipografía para su decoración y etiquetaje, maquinaria, etc..

La intensa producción industrial de la ciudad y, muy especialmente, la importantísima actividad agroalimentaria, estimularon y acentuaron el tradicional tráfico portuario de la capital malagueña. Un tráfico mercantil reforzado por la actividad fabril y artesanal de los pueblos de la provincia, parte de cuya producción llegaba a la capital para su embarque, recibiendo aquí, en muchos casos, sus últimos tratamientos. Por su parte, la capital actuaba como centro de redistribución provincial de los bienes importados a través del puerto.

Es de sobra conocida la extraordinaria actividad que se desarrollaba en los muelles del puerto malagueño, especialmente en la época de la "vendeja", a finales del verano y durante los meses del otoño, cuando se procedía a las tareas de embarque. El movimiento de los muelles era entonces extraordinario, como lo atestiguan todas las fuentes de la época, con "apiladas cajas de pasas, rodantes pipas de vino e infinidad de otros objetos que se cargan y descargan, y con la variada mezcla de extranjeros de todos los países hablando todas las lenguas y exhibiendo nuevas costumbres" (Madoz, P., 1845-1850).

Vinos, aguardientes, pasas y uvas, aceite de oliva, limones y naranjas, higos, almendras, ciruelas, batatas, garbanzos, esparto, fideos, anchoas, esencias, hierro y plomo, tejidos de algodón y de lana, cuero, jabón, ladrillos, loza, papel, pinturas y abanicos, entre otros géneros, producidos en la capital y en la provincia, constituían la base de la exportación a través del puerto de la ciudad. Y por él entraban cereales —de los que Málaga siempre fue deficitaria—, azúcar, cacao, café, especias, bacalao, pieles para curtir, carbón mineral, ladrillos refractarios para las ferrerías y fundiciones, madera, duelas...



Evolución de la industria malagueña entre 1860 y 1880

El período que ahora nos ocupa va a caracterizarse por la consolidación y expansión de la inmensa mayoría de las actividades que habían iniciado su andadura en las décadas anteriores, y por la modernización de otras muchas que comienzan en estos momentos su etapa industrial. En contrapartida, se hunde la siderurgia, y las exportaciones de vinos y pasas viven momentos difíciles.

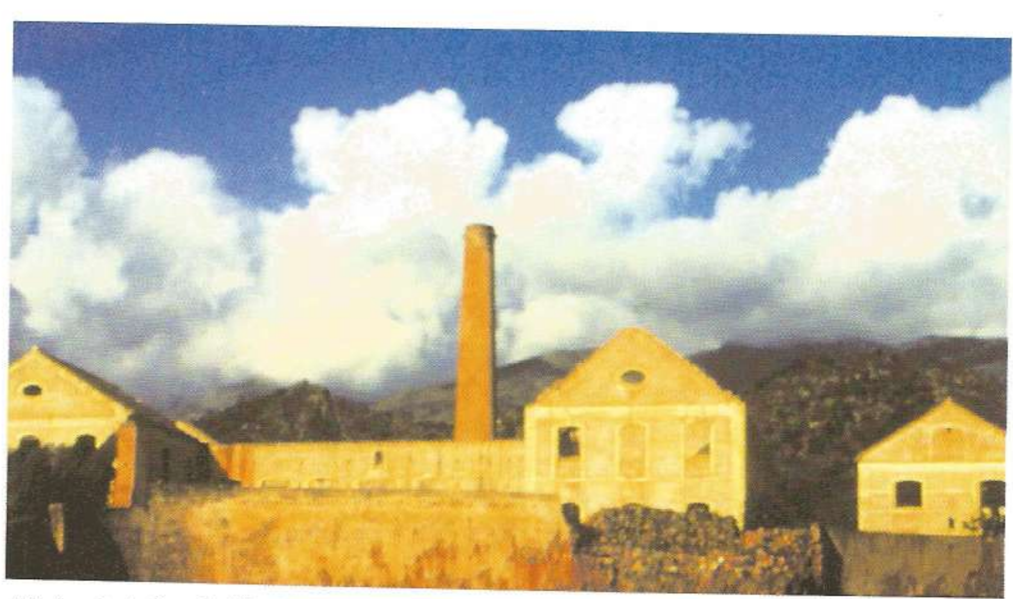
Ya desde el año 1856, pero especialmente desde 1865, la siderurgia malagueña entra en un proceso de decadencia imparable. Como es bien sabido, las causas son estructurales: los altos costes del carbón mineral, que debía ser importado, hacían al hierro de Málaga escasamente competitivo frente al producido por las ferrerías del norte de España, que inician ahora con fuerza la moderna producción siderúrgica. En 1862 cierra "El Ángel", y la ferrería de Heredia resiste sólo con la esperanza de la llegada del carbón de Sierra Morena a través del ferrocarril Málaga-Córdoba.

También el sector vitivinícola y pasero se enfrenta a serias dificultades. Como en su día pusieron de manifiesto los estudios de Morilla Critz (1974) y Aguado Santos (1975), en la década de 1860 se produce una importante caída en las exportaciones de nuestros vinos, y en la de 1870 es la pasa la que se enfrenta a graves problemas en los mercados internacionales.

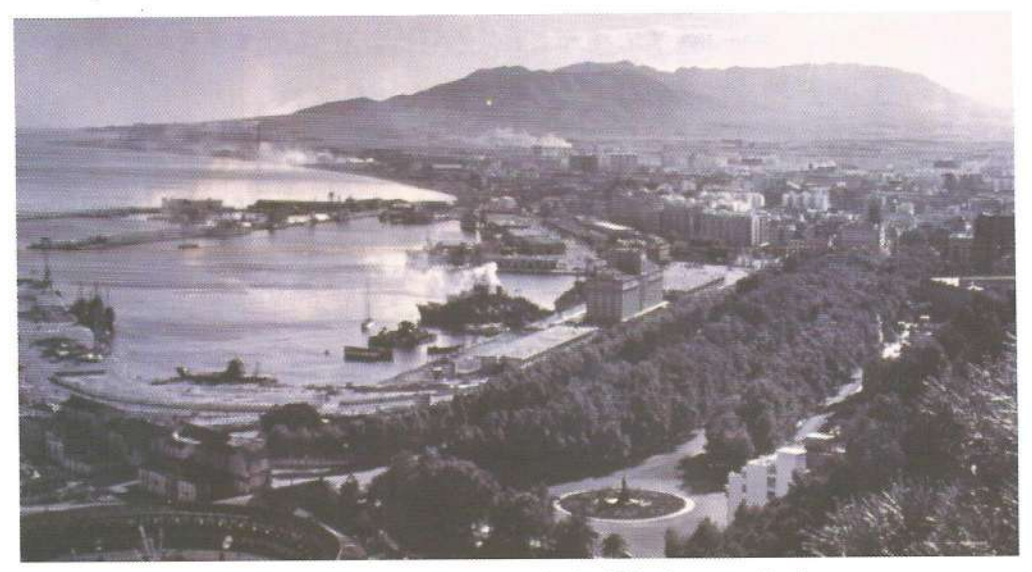
Pero exceptuando estos sectores, para el resto de las actividades industriales malagueñas, la etapa se caracteriza por su mantenimiento, consolidación e, incluso, expansión.

La producción algodonera, aunque perdiendo posiciones relativas respecto a Barcelona, continúa creciendo y se mantiene pujante, al menos, hasta mediados de la década de 1880.

Desde los comienzos de los años sesenta, una vez culminada la conversión de los viejos trapiches en modernas fábricas de azúcar, el sector azucarero se halla en permanente expansión y se



Fábrica de Azúcar de "San Joaquín", Maro. (Estado actual).



La ciudad de Málaga y el puerto a finales de la década de 1950. Como puede observarse, en estas fechas todavía era una realidad la actividad industrial malagueña.

muestra como una actividad de extraordinaria potencia. Son igualmente los años en que se asiste a la transformación de los tradicionales molinos harineros en fábricas movidas a vapor, si bien los sistemas realmente modernos de fabricación no aparecerán hasta la década de 1890.

Son también momentos prósperos para las fundiciones metalúrgicas y construcciones mecánicas y, muy especialmente, para el sector químico: el jabón, la producción de velas esteáricas y la química de base destacan por su fortaleza (las fábricas de componentes de pinturas adoptan ahora nuevos y más eficaces procedimientos tecnológicos).

La fabricación de envases para la exportación, de moldes para las fundiciones y una intensa actividad constructora impulsan la actividad de numerosos aserraderos de madera movidos a vapor. Lo mismo ocurre, en especial desde los primeros años ochenta, con la producción litográfica y tipográfica, relacionada con la decoración de esos envases y con las necesidades publicitarias y administrativas de las grandes empresas industriales y comerciales de la ciudad.

El aumento del número de edificios fabriles, la edificación de barrios obreros y numerosas intervenciones urbanísticas en el centro histórico, entre otras actuaciones, demandaban grandes cantidades de materiales de construcción, lo que se plasma en la aparición de aserraderos de mármoles movidos a vapor o de establecimientos dedicados a la fabricación de materiales de cemento hidráulico, y, muy especialmente, en el nacimiento de la primera gran fábrica moderna de ladrillos y tejas de la ciudad —"Santa Inés"—, que, equipada con 22 hornos de distintas clases y varias máquinas movidas a vapor, era capaz de producir diariamente 20.000 ladrillos y elevadas cantidades de tejas, mosaicos, loza, etc.

Por último, la construcción de la línea del ferrocarril Málaga-Córdoba en los años sesenta, reforzará en las décadas siguientes, al poner en comunicación la ciudad con las grandes áreas agrícolas del valle del Guadalquivir, el papel del puerto de Málaga como centro de reexportación de productos agrarios, especialmente aceite.

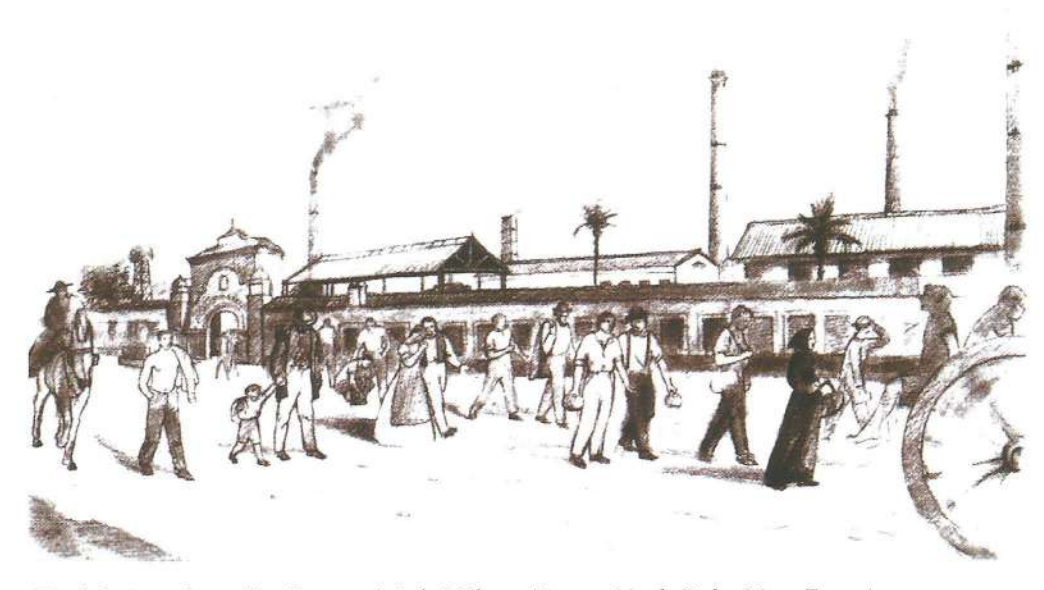
La actividad industrial malagueña a finales del siglo XIX: 1885-1900. Dificultades y realizaciones

Tras el espectacular arranque, consolidación y desarrollo del proceso de industrialización malagueño, en las dos últimas décadas del siglo XIX se asiste a una importante recesión que afectará a la casi totalidad de los sectores que configuraban la estructura económica provincial.

La crisis de la hasta entonces pujante economía malagueña ha despertado gran interés entre los historiadores. En los primeros momentos, la crisis se nos muestra, en contraste con el esplendor de las décadas iniciales, bastante magnificada, hasta el punto de hablarse de un auténtico proceso de desindustrialización. En la actualidad, fruto de sucesivas aproximaciones investigativas, disponemos de una visión más ponderada de las dificultades por las que pasa la economía malagueña a finales del siglo XIX, tanto en lo que concierne a sus dimensiones como a su desarrollo cronológico.

Aunque resulta incuestionable que nos hallamos ante una etapa depresiva, no puede concluirse, en nuestra opinión, que la crisis significara la liquidación del proceso de industrialización y modernización económica de la ciudad. Tras la recesión, que, por otra parte, habría que circunscribir a unos sectores concretos, sigue, en la mayoría de los casos, una recuperación, que se prolonga, con mayores o menores vicisitudes, a lo largo de todo el primer tercio del siglo XX, o bien se produce la sustitución de unas actividades industriales por otras más acordes con las nuevas realidades del mercado nacional e internacional.

Lo anterior no es óbice para reconocer que la economía malagueña de los diez o quince últimos años del siglo atraviesa por una coyuntura altamente desfavorable: la irrupción de la filoxera, graves problemas en la industria del azúcar, dificultades del textil algodonero, decadencia de la industria química, desplome definitivo de la siderurgia...



Fin de la jornada en "La Constancia" de Málaga. (Recreación de Pedro Mora Frutos).


LA MÁLAGA INDUSTRIAL A FINALES DEL SIGLO XIX
EMILIO DE LA CERDA GARIOT
MÁS IMPORTANTES
BARRIADAS DE LA CALETA Y DEL LIMONAR
SIGNOS CONVENCIONALES

Selección de establecimientos industriales creados entre 1860 y finales del siglo XIX

1 Fundición Eduardo Gaa. *Arroyo del Cuarto-Cno. Antequera*
2 Fundición Antonio Herrero Puente. *Puerto*
3 Fundición Gallego. *Pasillo de Sto. Domingo*
4 Fundición R. Heaton y Bradbury. *Playa de Huelin*
5 Fábrica de sombreros de Pedro Mira. Cisneros
6 Bodegas López Hermanos. *Salamanca*
7 Aguardientes Carrasco y Benítez. *Llano del Mariscal*
8 Destilerías J. Sureda e Hijos. *Don Cristián*
9 Bodegas J. Ramos Power. *Arroyo del Cuarto-Explanada Estación*
10 Bodegas Barceló y Torres. *La Serna-Malpica*
11 Destilerías Jiménez y Lamothe. *Constancia*
12 Destilerías Ruiz y Albert. *Eslava*
13 Exportación de frutos Bevan. *Ayala*
14 Tonelería "La Albión". *Calatrava*
15 Tonelería Eduardo Franquelo. *Don Íñigo*
16 Azucarera "La Zamarrilla" (Larios). *Mármoles*
17 Azucarera Guillermo Huelin. *Bda. Huelin*
18 Azucarera Heredia e Hijos. Desembocadura del Guadalhorce
19 Harinera Santa Mariana. *Plaza Toros Vieja*
20 Harinera San Juan. *Pasillo de Sto. Domingo*
21 Harinera Briales Hijos. *Velasco*
22 Harinera Santo Tomás. *Callejón de Casablanca*
23 Harinera La Constancia. *Casabermeja*
24 Harinera San Cayetano. *Alameda de Capuchinos*
25 Fábrica de hielo "El Norte y la Polar". *Cerezuela*
26 Fábrica de cajas y estuches San Andrés. *Llano de Dña. Trinidad*
27 Litografías y abanicos de A. Abellá. *Granada*
28 Litografía Antonio de las Doblas. *Pasaje Álvarez*
29 Litografía Zambrana Hermanos. *Agustín Parejo*
30 Litografías Rafael Alcalá. *Matadero Viejo*
31 Fábrica de pianos López y Griffo. *Cuarteles-Peregrino*
32 Fábrica de pinturas Sampson y Hazlehurst. *Pasillo de Natera*
33 Fábrica de aceites minerales "La Concepción". *Playa San Andrés-Huelin*
34 Alfarería José Ramos. *Cno. de Antequera*
35 Tejares y cerámica Santa Inés. *Colonia de Sta. Inés*
36 Materiales de construcción La Fabril Malagueña. *Puerto*
37 Aserradero Manuel Ledesma. *San Nicolás*
38 Central Eléctrica "La Purificación". *Purificación*
39 Central Eléctrica "La Malagueta". *Maestranza*

Selección de establecimientos industriales anteriores a 1860 que mantienen su actividad a finales del siglo XIX

1 Altos Hornos "La Constancia". *Playa San Andrés. (Cierre temporal en 1891)*
2 Fundición Tomás Trigueros. *Plaza Toros Vieja-Playa San Andrés*
3 Fundición Orueta Hnos. *Arroyo del Cuarto*
4 Textil "La Industria Malagueña". *Ayala-Jardín de Abadía*
5 Textil "La Aurora". *Arroyo del Cuarto-Paseo de los Tilos*
6 Sombreros Antonio Montes. *Pozos Dulces*
7 Bodegas Carlos J. Krauel. *Squilache*
8 Bodegas Moreno Mazón. *Andrés Pérez*
9 Bodegas Quirico López. *Don Íñigo*
10 Bodegas Scholz Hnos. *Don Cristián*
11 Bodegas Rein y Cía. *Cuarteles*
12 Bodegas Nagel-Disdier. *Mendívil*
13 Azucarera Martín Heredia. *Malagueta*
14 Chocolates "La Riojana". *Mármoles*
15 Conservas Gayen y Passeti. *Alhóndiga*
16 Envases "A. Lapeira". *Vendeja*
17 Imprenta Luis Carreras. *Plaza de la Constitución*
18 Litografía "El Renacimiento". *Nueva*
19 Litografía Francisco Mitjana. *Plaza Mitjana*
20 Imprenta Ramón Franquelo. *Casapalma*
21 Imprenta "El Avisador Malagueño". *Del Marqués*
22 Litografía Fausto Muñoz. *Mariscal*
23 Fósforos Juan de Dios Casielles. *Alameda de Capuchinos*
24 Fca. de jabón Francisco Berdaguer. *Llano del Mariscal*
25 Fca. de jabón Sandoval. *Refino*
26 Productos químicos y bujías "El Sol". *Ex-Convento Capuchinos*
27 Tejares de la familia Mesa. *Puerto Parejo*
28 Alfarería Sánchez Hnos. *Cno. de Antequera*
29 Curtidos Hijos de Isasi. *Cuarteles-Peregrino*
30 Curtidos Vda. de Irsens. *Pasillo de Sto. Domingo*
31 Curtidos Manuel Enriquez. *Pasillo de la Cárcel*
32 Curtidos José de la Cámara. *Cauce*
33 Fábrica de Gas. *Los Tilos*

(Elaboración propia sobre plano de Emilio de la Cerda, de 1892).





Eduardo Huelin Reissig Mandly (1822-1891).

La plaga de la filoxera, cuyas primeras manifestaciones aparecen en el año 1878, hunde en la década de 1880 la producción vitivinícola, de tan trascendental importancia en el conjunto de la economía malagueña. Las consecuencias de la destrucción de los viñedos para el campesinado de la provincia resultan dramáticas: ruina, abandono de las tierras o pérdida de éstas como consecuencia del impago de las contribuciones, emigración... Se ha intentado relacionar de forma directa la crisis de la filoxera y la crisis general de la economía malagueña de los años ochenta y noventa del siglo XIX: La recesión demográfica, consecuencia de la fuerte emigración exterior originada por la pérdida del viñedo, a la que hay que añadir los efectos de la epidemia de cólera morbo de 1885, y la drástica disminución del poder adquisitivo de las familias campesinas que resisten como pueden en sus pequeñas propiedades, o se desplazan a la capital, provocan una fuerte contracción de la demanda de bienes de uso y consumo directos. Una contracción de la demanda que origina directamente la caída de la producción de este tipo de bienes y, por un mecanismo de arrastre, la de la mayoría de los sectores industriales de base. Sin embargo, estudios posteriores han ido matizando la relación existente entre crisis filoxérica y crisis de la industria malagueña, incluso para una producción tan claramente relacionada con el poder adquisitivo de las clases populares como era, en el siglo XIX, la del textil (Parejo Barranco, 1990).

El declive del poderoso sector del azúcar de caña parece una realidad incuestionable. Años de heladas, la liberalización de las importaciones de azúcar refinada y la competencia del azúcar de remolacha acabaron con las empresas más débiles, y sólo los Larios —los grandes artífices del desarrollo azucarero del sureste andaluz— se mostraron capaces de plantar cara a las dificultades acometiendo una importante modernización tecnológica.

Es bien cierto que la siderurgia se hunde definitivamente en estas décadas. Pero también lo es el hecho de que la crisis siderúrgica se arrastraba desde muchos años atrás, asistiéndose ahora exclusivamente a la liquidación de una actividad que ya se encontraba herida de muerte.

Más preocupante nos parece la fase recesiva en que entra la potente industria química —sin que por el momento dispongamos de estudios que establezcan las causas de la misma—, aunque se trata del sector que con más fuerza resurge en los primeros años del siglo XX.

Las dificultades del textil deben ser matizadas. Según Parejo Barranco (1990), los problemas que aquejan al textil algodonero resultan indiscutibles, pero sus dificultades, que se inician en 1885, hay que enmarcarlas en un ciclo regresivo de la industria textil algodonera de todo el país, si bien en Málaga adquiere mayores dimensiones. Finalizado éste,

en la década de los noventa el sector experimenta una clara recuperación, por lo que la verdadera crisis del textil malagueño habría que buscarla, de acuerdo con este autor, en las primeras décadas del siglo XX y no en las últimas del XIX.

Frente a los problemas de los sectores citados, otras importantes actividades de la industria malagueña se mantienen estables o inician en estos momentos su andadura.

Tal es el caso de las numerosas fundiciones dedicadas a las construcciones metálicas y mecánicas, a las que, a falta de un estudio en profundidad del sector, la crisis parece afectarles sólo de forma coyuntural, mostrando síntomas de clara recuperación en los primeros años del nuevo siglo.

Por su parte, la producción harinera, que había iniciado su etapa industrial a finales de la década de los sesenta, se halla ahora en plena expansión, tanto en la capital como en los diferentes pueblos de la provincia, inmersa en un permanente proceso de modernización tecnológica. Y en los noventa da sus primeros pasos el que acabará siendo otro de los sectores fundamentales de la Málaga industrial del siglo XX: la elaboración y el refino del aceite de oliva.

Desde los inicios de la década de los ochenta, la madera, la fabricación y decoración de envases, la litografía y la tipografía experimentan un continuo crecimiento, que se prolongará durante todo el primer tercio del XX, y ello a pesar de la caída de las exportaciones de pasas, una de sus más importantes fuentes de demanda.

Igualmente podemos resaltar la intensa actividad constructora que se des-



Construcción de la calle Larios entre 1887 y 1891. (Foto B. Arenas).



"Alegoría de la Historia, Industria y Comercio de Málaga". Obra de B. Ferrándiz y A. Muñoz Degrain, 1870, que decora el techo del teatro Cervantes. (Boceto en el museo de Bellas Artes de Málaga).

pliega en las tres últimas décadas del siglo, con realizaciones urbanísticas y de infraestructura de enorme calado: apertura de nuevas calles y construcción de edificios en suelo procedente del derribo de conventos, cuya desamortización se acelera durante el Sexenio Revolucionario; la apertura de la calle del Marqués de Larios y sus transversales (1887-1891), una de las actuaciones urbanísticas de mayor trascendencia entre las realizadas sobre la trama de origen musulmán; el desarrollo de las importantes obras de ampliación del puerto; el equipamiento de la ciudad industrial en infraestructura ferroviaria: construcción del ramal que une la estación con el puerto y la red de líneas que iban a conectar el ferrocarril con los grandes centros fabriles de la zona occidental de la ciudad; la consolidación del Paseo de Reding y de los barrios de la Caleta y el Limonar, como nueva zona residencial burguesa... Una actividad que, sin duda, debió de incidir de forma directa en los sectores o subsectores industriales relacionados con la fabricación de materiales de construcción.

Por último, podemos destacar el inicio, en los primeros momentos de los noventa, del proceso de electrificación de la ciudad malagueña, con la construcción de centrales térmicas que producirán energía tanto para el alumbrado público como para uso doméstico e industrial.

En conclusión, aunque importantes sectores de la economía malagueña entran en crisis en las dos últimas décadas del siglo XIX, ello no supone, desde nuestro punto de vista, la liquidación o bancarrota del proceso industrializador. Con la excepción de la siderurgia, para muchos de los sectores afectados, la crisis, muy desigual en intensidad y duración, presenta un carácter coyuntural, si bien es cierto que coloca a Málaga en un lugar bastante alejado de las posiciones hegemónicas que ocupara a mediados de siglo, y que va a precipitar la sustitución, en los primeros años del siglo XX, de algunas de las actividades que habían caracterizado al ciclo decimonónico por otras más acordes con las nuevas realidades de la producción y el mercado. Agotados unos sectores, aparecen otros nuevos: un comportamiento que podría ser interpretado, incluso, como signo de flexibilidad económica.

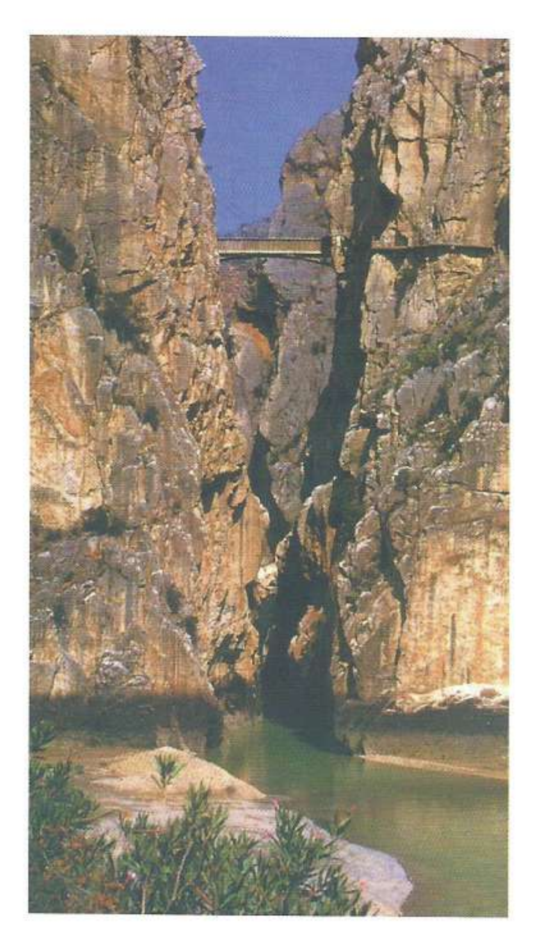
Los cambios del primer tercio del siglo XX

Remontada la crisis de finales del XIX, a lo largo de los diez o quince primeros años del nuevo siglo se asiste a una notable recuperación de la economía malagueña. Aunque, como hemos indicado, en las primeras décadas del siglo XX Málaga se encuentra en el conjunto nacional muy lejos de las posiciones hegemónicas que ocupara en los años centrales del siglo anterior, en términos absolutos parece evidente que la ciudad mantiene una importante actividad industrial y comercial. De la misma manera, puede afirmarse que con la llegada del siglo XX comienza una nueva etapa en la historia de la economía malagueña, advirtiéndose significativos cambios tanto en su estructura productiva y comercial como financiera. Por un lado, se asiste al nacimiento o a la consolidación de nuevos sectores o subsectores industriales, que en muchos casos reemplazan a los del siglo XIX; por otro, y quizás se trate del rasgo más relevante del período, se observa una fuerte presencia de capitales foráneos, y, más específicamente, extranjeros, especialmente en algunos subsectores de la química y en la industria aceitera, en sustitución del tradicional capital autóctono y de carácter familiar.

Sin entrar en el análisis de coyunturas, como las relacionadas con la I Guerra Mundial o con los reajustes posbélicos, hay que destacar el importante papel que en el conjunto de la estructura económica malagueña siguen jugando las actividades alimentarias, ligadas a la producción agrícola de la provincia y, ahora también, a la de amplias zonas de Andalucía. Si bien, en el conjunto de dichas actividades van a producirse cambios de consideración que afectan a la importancia relativa de sus diferentes subsectores.



El puerto de Málaga a principios de la década de 1940.



Paraje en el que se construyó en 1905 la central hidroeléctrica del Chorro.

En este sentido, se observa la potente irrupción de la elaboración, refino y exportación de aceite de oliva y el constante fortalecimiento de la industria harinera, en detrimento de los productos más tradicionales del sector, es decir, de los vinos y de las pasas.

Gracias a la incorporación de múltiples adelantos técnicos — termobatidoras, prensas hidráulicas, etc.— que mejoraron extraordinariamente su calidad, el aceite andaluz comienza a resultar competitivo en los mercados exteriores. Como consecuencia, su exportación por vía marítima se multiplica desde principios de siglo y, con la excepción del período de la I Guerra Mundial, el sector experimenta un crecimiento constante. La llegada por ferrocarril de grandes cantidades de aceite procedentes de las provincias productoras de la región (hasta después de 1920 no es significativa la producción olivarera de la provincia malagueña) convierte a Málaga en el gran centro de refino, envasado y exportación de toda Andalucía Oriental.

Por su parte, la actividad harinera continúa en plena expansión, tanto en la capital como en la provincia, concentrada en manos de empresas que incorporan los grandes adelantos técnicos del momento. La importación de trigo y la exportación de harinas constituyen ahora una de las grandes partidas de la balanza comercial malagueña.

Aunque nunca llegaron a recuperarse las cifras anteriores a la irrupción de la filoxera, la crianza y exportación de vinos y pasas vive un nuevo período expansivo en las primeras décadas del siglo XX. Finalizado el proceso de repoblación con nuevas cepas, algunas de las grandes familias bodegueras de la Málaga del siglo XIX continúan con sus negocios vinateros, empeñados en una recuperación de los mercados exteriores a base de mejorar la calidad de sus caldos, en tanto que la "faena" de la pasa vuelve a dar trabajo a una importante mano de obra femenina.

El sector de cartonaje, envasados, litografía y tipografía vive sus momentos de máximo esplendor, incrementado ahora con la fabricación de envases metálicos para aceite.

La metalurgia y las construcciones mecánicas se nos muestran en plena actividad. A los numerosos y significativos establecimientos del siglo XIX, que amplían y renuevan sus instalaciones (caso de Trigueros, Heaton o Herrero Puente), se suman otras importantes empresas de nueva creación, como "La Unión" de Ojeda Pacheco o la "Vers" de Giménez Fraud. Y, en los

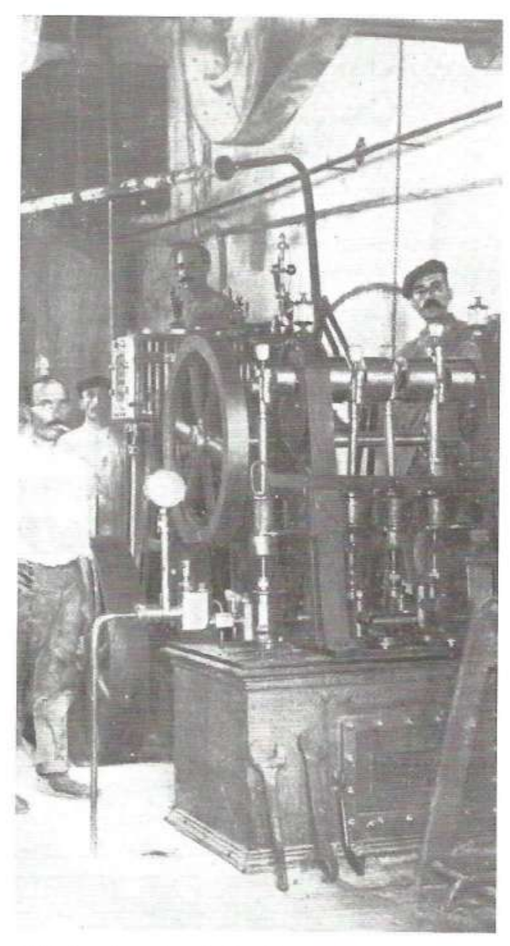


años veinte, aparece el que será, a lo largo de varias décadas, uno de los establecimientos industriales más relevantes de la ciudad y uno de los más destacados de Andalucía: la Sociedad Minero–Metalúrgica "Los Guindos", dedicada a la fabricación de plomo.

Pero es el sector químico el que se erige, tras las actividades agroalimentarias, en el pilar básico de la estructura industrial malagueña de estos años. Ahora, el producto más significativo que entra a formar parte del panorama industrial malagueño es el de los abonos minerales, y más específicamente el de los superfosfatos, uno de los subsectores de la industria química moderna que experimenta un mayor desarrollo en todo el país, espoleado por el proceso de relativa modernización que vive la agricultura española desde finales del XIX. Razones geográficas —la cercanía al norte de África, de donde provenía el fosfato, y a las minas de piritas de Huelva, que proporcionaban la materia prima para la fabricación del ácido sulfúrico necesario en el proceso de producción— y la sólida infraestructura comercial que la ciudad podía ofrecer determinan el emplazamiento de varias plantas productoras en la capital malagueña: En 1905, Unión Española de Explosivos, S.A. levanta la primera fábrica; en 1909 lo hace la CROS, y a comienzos de los años veinte, la empresa Vasco-Andaluza, que por entonces había absorbido a la CROS, construye un tercer establecimiento. A partir de esos momentos, los abonos representarán una de las partidas más importantes de la balanza comercial malagueña, tanto en los movimientos exportadores como importadores. En 1910 se movilizaron cerca de 90.000 tm de productos, de las cuales un 23´3 % correspondían a importaciones de materias primas, y, el resto, más del 75%, a la exportación de los productos finales.

El otro gran capítulo de la industria química malagueña del primer tercio del siglo XX, en este caso en una clara línea de continuidad con el siglo anterior, corresponde a la fabricación de óxidos rojos, si bien, la mayoría de las siete fábricas en las que se concentra la elevada producción se hallan en manos de capitales extranjeros.

Desde comienzos del nuevo siglo, el progreso de la electrificación resulta impresionante. A la construcción, en los últimos años del siglo XIX, de un elevado número de pequeñas centrales térmicas que se desperdigan por toda la provincia, sigue en 1905 la de la primera central hidroeléctrica malagueña, obra



Fábrica de aceite de J. Julián. Vélez-Málaga. (Catálogo de T. Trigueros, 1908).

PLANO DE MALAGA

CON LAS REFORMAS DEL PUERTO

CARRETERA DE ANTEQUERA

BARRIO OBRERO

HUERTAS

HUERTAS

Cruz del Humilladero

Línea de Málaga a Córdoba

Estación de F.C. Andaluces

Carretera de Cádiz a Málaga

FABRICA DE ALGODONES

"La Industria Malagueña"

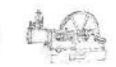
"LA CONSTANCIA" ALTOS HORNOS

Barrio Huelin

MAR

PLAYA

Escala aproximada 1:6,000



La Málaga industrial en el primer tercio del siglo XX

(Elaboración propia sobre plano de 1918. Guía de Málaga).

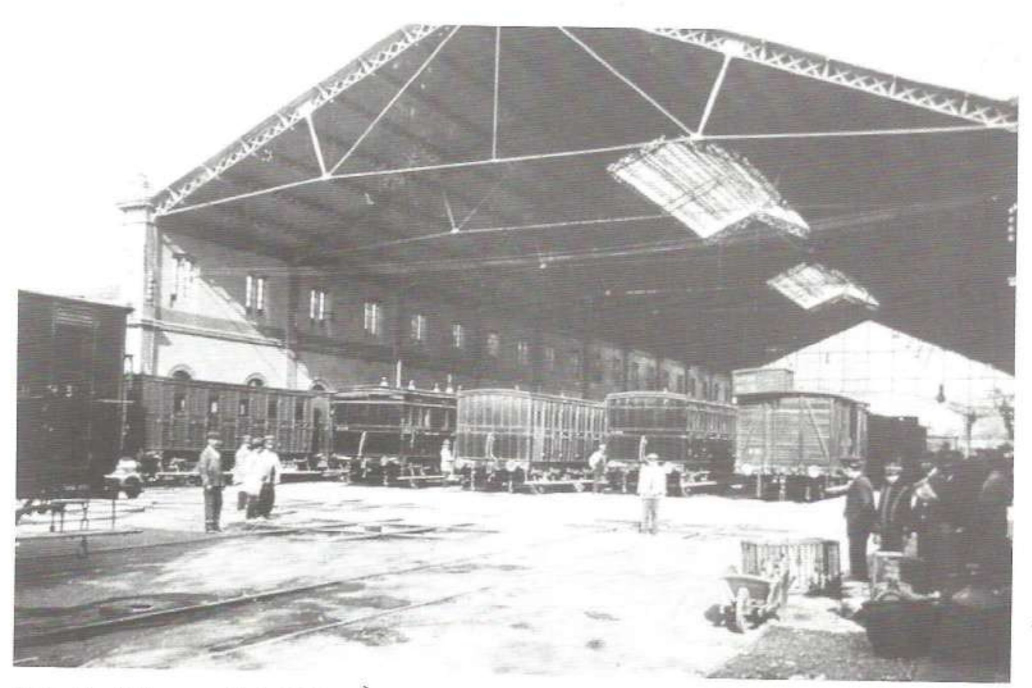
Selección de establecimientos industriales creados en el siglo XIX que se mantienen en funcionamiento en el primer tercio del XX

1 Altos Hornos "La Constancia". *Playa San Andrés. (Funcionando intermitentemente desde su reapertura en 1901 hasta 1924)*
2 Fundición Trigueros. *Plaza Toros Vieja - Playa San Andrés*
3 Fundición R. Heaton y Bradbury. *Playa de Huelin*
4 Fundición Gallego. *Pasillo de Sto. Domingo*
5 Fundición Antonio Herrero Puente. *Puerto*
6 Textil "La Industria Malagueña". *Ayala-Jardín de Abadía*
7 Textil "La Aurora". *Arroyo del Cuarto-Paseo de los Tilos (Cierra en 1905)*
8 Fca. de sombreros Pedro Mira. *Especerías*
9 Fca. de sombreros Antonio Montes. *Pozos Dulces*
10 Bodegas y destilerías Barceló. *La Serna-Malpica*
11 Bodegas y destilerías López Hermanos. *Salamanca*
12 Bodegas "Casa de Guardia". *Peinado*
13 Bodegas y licores Carrasco y Benítez. *Llano del Mariscal*
14 Bodegas Scholtz. *Don Cristián*
15 Destilerías J. Sureda e Hijos. *Don Cristián*
16 Bodegas Carlos J. Krauel. *Squilache*
17 Bodegas Quirico López. *Don Íñigo*
18 Destilerías y bodegas Larios (antes de Jiménez y Lamothe). *Constancia*
19 Bodegas Rein y Cía. *Cuarteles*
20 Bodegas F. Gross y Cía. *Canales*
21 Bodegas J. Ramos Power. *Arroyo del Cuarto-Explanada de la Estación*
22 Destilerías Ruíz y Albert. *Eslava*
23 Bodegas "Quitapenas". *Panamá (El Palo)*
24 Exportación de frutos Bevan. *Ayala*
25 Azucarera de Zamarrilla (Larios). *Mármoles*
26 Harinera "Sta. Mariana". *Plaza Toros Vieja*
27 Harinera Briales Hijos. *Velasco*
28 Harinera "Santo Tomás". *Callejón de Casablanca-Reboul*
29 Fca. de chocolates "La Riojana". *Mármoles*
30 Fca. de conservas Gayen y Passeti. *Alhóndiga*
31 Fca. de hielo "El Norte y la Polar". *Cerezuela*
32 Aserradero Ledesma. *San Nicolás*
33 Envases "A. Lapeira". *Héroe de Sostoa*
34 Litografías y envases Rafael Alcalá. *Matadero Viejo*
35 Fca. de envases "San Andrés". *Llano de Dña. Trinidad*
36 Litografías Herederos de Fausto Muñoz. *Llano del Mariscal*
37 Tonelería E. Franquelo. *Don Íñigo.*
38 Tonelería "La Albión". *Calatrava*
39 Fca. de pianos "López y Griffo". *Cuarteles-Peregrino*
40 Fca. de materiales de construcción "La Fabril Malagueña". *Puerto*
41 Fca. de ladrillos "Santa Inés". *Colonia de Sta. Inés*
42 Fca. de gas-ciudad. Paseo de *los Tilos*
43 Central Eléctrica "La Purificación". *Purificación*
44 Central Eléctrica "La Maestranza". *Malagueta*

Selección establecimientos creados de 1900 a 1930

1 Fundición Rafael Benítez Naranjo. *Plaza Toros Vieja*
2 Fundición Cayetano Ramírez y Pedrosa. *Ferrocarril*
3 Fundición VERS, S.A. *Playa San Andrés-La Hoz*
4 Fundición "La Unión". *La Hoz*
5 Metalúrgica "Los Guindos" S.A. *Playa de la Misericordia*
6 Abonos Hijos de J. Martín Sánchez. *Pacífico*
7 Complejo Químico "San Carlos". *Pacífico-Playa de la Misericordia*
8 Fca. de esencias de Paul Heinze y Cía. *Huelin*
9 Fca. de óxidos rojos de Bonitz Hermanos. *Callejón de Reboul-Eguiluz*
10 Fca de óxidos rojos "La Victoria". *Héroe de Sostoa*
11 Destilerías de Burgos Maesso. *Don Cristián*
12 Bodegas "La Campana". *Calvo*
13 Bodegas Luis Caffarena. *Grilo (La Pelusa)*
14 Bodegas Cía. Mata. *Purificación*
15 Bodegas Manuel Montañez. *Alderete*
16 Cervezas "El Mediterráneo". *Alderete*
17 Fca. Cervezas "Victoria". *Don Íñigo*
18 Harinera Simón Castel. *Héroe de Sostoa*
19 Harinera "La Malacitana". *Paseo de los Tilos*
20 Harinera "San José". *Armengual de la Mota*
21 Aceitera OLIMESA. *Mendívil*
22 Aceitera Minerva. *Mendívil*
23 Aceites Moro. *Paseo de los Tilos*
24 Olivarera Peninsular. *Velasco*
25 Aceitera Gross Hermanos. *Canales*
26 Aceitera y Jabones Larios. *Constancia*
27 Bombones y caramelos, "La Vienesa". *Purificación*
28 Fca. de chocolates "Santa María". *Luchana*
29 Laboratorios Canivell ("Ceregumil"). *Paseo de la Farola*
30 Tabacalera. *Avenida Sor Teresa Prats*
31 Fca. de hielo "Nª. Sª. de las Nieves". *Niño de Guevara*
32 Fca. de hielo "La Paloma". *Cuarteles*
33 Fca. de maderas Taillefer. *Ayala*
34 Fca. de maderas Hijos de Manuel Ojeda. *Explanada de la Estación*
35 Fca. de vidrios Julián Serrano Ruiz. *Bécquer*
36 Materiales de construcción García y Zafra. *Salitre*
37 Fca. de cemento "Goliat". *La Araña*
38 Fca. de curtidos Isidoro Navarro. *Huerto de los Claveles*
39 Fca. de curtidos y calzado de Eduardo Ortega. *Almona*
40 Fca. de curtidos Luna Marín. *Salamanca*





Estación del ferrocarril de Málaga a mediados de siglo XX.

de la recién creada "Sociedad Hidroeléctrica del Chorro", una de las últimas iniciativas empresariales de la tradicional burguesía del siglo XIX, que, con el paso de los años, acabará convirtiéndose en una de las eléctricas más importantes de Andalucía.

El tupido tejido industrial malagueño se completa, finalmente, con otras actividades fabriles de cierto interés —caramelos y chocolate, hielo, cuero, tejas y ladrillos, cerámica, vidrio, esencias y perfumes, etc.— y con numerosos talleres artesanales o semiartesanales que experimentan ahora un fuerte impulso mecanizador, posibilitado por la generalización de la electricidad como nueva forma de energía.

Por último, en lo que concierne al comercio, a la tradicional y próspera actividad portuaria se une en este primer tercio del siglo XX el aumento del tráfico ferroviario, que permite la llegada a la ciudad de aceite y otros productos agrícolas, especialmente leguminosas, remolacha y, desde finales de los años veinte, cereales, además del mineral para las fábricas de óxidos rojos y de plomo.

La Organización del Espacio Industrial en Málaga

Resulta incuestionable el hecho de que las transformaciones industriales del siglo XIX fueron acompañadas en todas partes de profundos cambios urbanísticos. Las necesidades derivadas de las nuevas actividades económicas, el aumento de la población y los intereses de la alta burguesía modificaron, de manera planificada o anárquica, el tejido urbano de las ciudades industriales. Y Málaga no constituye una excepción.

Al compás del intenso proceso industrializador vivido, la ciudad malagueña crece, se articula en torno a la actividad fabril y portuaria y, en gran medida, se pliega a los intereses económicos y sociales de la nueva burguesía. Lentamente, la antigua ciudad conventual va dando paso a la nueva ciudad burguesa.

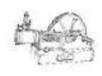
En un altísimo porcentaje, el crecimiento que experimenta la ciudad de Málaga en el siglo XIX se debe a la creación de suelo industrial.

Aunque los factores varían en función de la naturaleza de las actividades, la localización espacial de los establecimientos fabriles de aquella centuria viene determinada, fundamentalmente, por las características tecnológicas propias de la primera revolución industrial: exigencia de gran cantidad de suelo (amplios edificios para poder albergar las calderas y máquinas de vapor y una maquinaria caracterizada aún por su gran tamaño), abastecimiento de agua, posibilidad de eliminar residuos (cercanía del mar, del río...), cierto alejamiento de los núcleos de residencia en los casos de actividades peligrosas, y, al mismo tiempo, suficiente proximidad a fin de garantizar el desplazamiento de los trabajadores; condiciones de accesibilidad: infraestructura viaria, cercanía al puerto o, más tarde, al ferrocarril, etc.

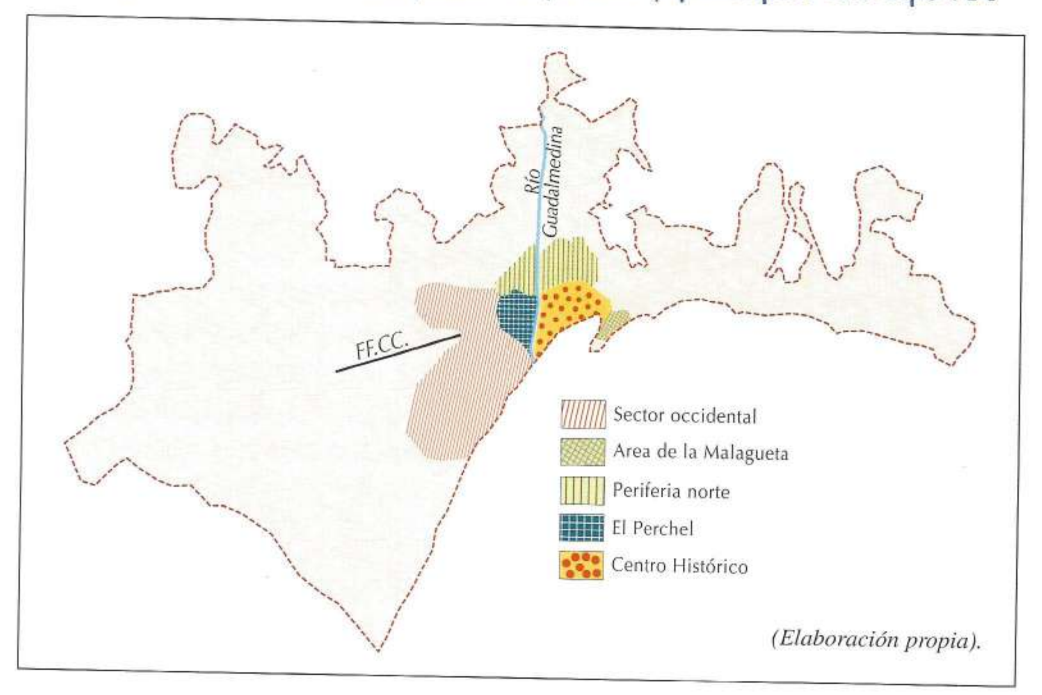
En función de estos factores, las primeras implantaciones fabriles configu-



Concentración de establecimientos industriales en las inmediaciones del barrio de Huelin hacia 1900. (Fernández Rivero y Albuera Guirnaldos, 2000).



El espacio industrial malagueño. Siglo XIX y principios del siglo XX



(Elaboración propia).

ran en Málaga una especie de cinturón industrial circundante que bordea la ciudad heredada del siglo XVIII, en muchas ocasiones prácticamente incrustado en el caserío más periférico, cuando no directamente dentro de él, con dos importantes prolongaciones: las playas de San Andrés, al oeste, y la de la Malagueta, al este.

A partir de este cinturón primario, a lo largo del tiempo, el espacio industrial crece, como ya quedara establecido en el trabajo de Damián López y Antonio Santiago (1992), fundamentalmente, a lo largo de la línea de costa del litoral oeste y sucesivas bandas paralelas a la primera línea de playa: calles La Hoz-Ayala y su prolongación por Salitre, Héroe de Sostoa y Cuarteles, Paseo de los Tilos...

En definitiva, del análisis de las sucesivas implantaciones fabriles que se suceden a lo largo de los siglos XIX y XX podemos concluir que el espacio industrial malagueño se estructuraba en cuatro grandes áreas: el sector occidental, que se extendía desde la desembocadura del río Guadalmedina y los aledaños del Perchel hacia poniente, organizado, a su vez, en varios cinturones, más o menos paralelos entre sí; la Malagueta, en la parte oriental; la periferia norte y ambas márgenes del río, y, por ultimo, el interior del tradicional barrio del Perchel. Áreas a las que, especialmente en el siglo XIX, hay que añadir los numerosos establecimientos artesanales y fabriles que aún funcionaban en pleno centro histórico de la ciudad.

El sector occidental

El centro neurálgico del espacio industrial malagueño, tanto en el siglo XIX como en el primer tercio del XX, lo constituía la amplia zona del oeste de la ciudad —un área que llegará a abarcar algo más de 300 has. de suelo—, con los centros fabriles concentrados a lo largo de la playa que se extiende entre la desembocadura del Guadalmedina y la Misericordia, y en sucesivas bandas paralelas a la línea de costa, conviviendo con los nuevos barrios obreros de el Bulto (1861), la Pelusa (1861) y Huelin (1870), e incrustándose en el tradicional barrio del Perchel.

Dada la amplitud del área, podemos distinguir en ella una serie de núcleos que se diferencian por su densidad constructiva, por la naturaleza de los establecimientos asentados en ellos o por su origen y desarrollo cronológico.

Línea de playa-calles la Hoz y Ayala

En el siglo XIX, la zona reunía todas las condiciones que exigían los grandes establecimientos fabriles de la época: disponibilidad de suelo, cercanía a la playa (eliminación de residuos que iban a parar al mar; agua para las calderas de vapor, al menos hasta que fue posible disponer de agua dulce; posibilidad de construir embarcaderos...); proximidad al puerto y, más tarde, a la estación del ferrocarril; relativo alejamiento del núcleo urbano, circunstancia importan-



En la primera línea de playa del litoral oeste de la ciudad se situaron la mayoría de los grandes establecimientos fabriles de la industria pesada malagueña. Estado actual de la zona, con la chimenea de la fábrica de plomo "Los Guindos" en primer plano.



te para el establecimiento de actividades fabriles más o menos peligrosas, y, al mismo tiempo, cierta proximidad a él, lo que favorecía el acceso de los obreros a los centros de trabajo... De ahí que buena parte de los establecimientos más representativos de los diferentes sectores industriales malagueños se localicen en esta zona.

La primera línea de playa acogerá, desde los momentos iniciales de la industrialización hasta las últimas realizaciones del primer tercio del siglo XX, a la inmensa mayoría de los grandes centros fabriles de la tradicional industria pesada. Desde que en 1833 se levanta en las playas de San Andrés el complejo siderúrgico de Heredia, el núcleo inicial no deja de crecer. A partir de esa fecha, y más concretamente desde el año 1840, se produce, lenta pero ininterrumpidamente, el asentamiento de importantes fundiciones metalúrgicas y varias empresas químicas (en el propio recinto de la ferrería, Heredia levantará en 1846 la primera fábrica de ácido sulfúrico y sosa artificial de Málaga). En el primer tercio del siglo XX, el núcleo se consolida y, al mismo tiempo, se prolonga hacia el oeste, con la instalación, entre otros establecimientos de menor entidad, de varias fundiciones, fábricas de esencias, la importante empresa dedicada a la metalurgia del plomo de "Los Guindos" y el gran complejo químico formado por la Unión Española de Explosivos, la CROS y San Carlos.

Paralela a la primera línea de playa, y sin solución de continuidad, numerosos y variados establecimientos fabriles configuran una densa y heterogénea área industrial en la que sobresalen la emblemática fábrica textil "Industria Malagueña" (1846), la azucarera de Guillermo Huelin (1870), ligada a la construcción del barrio obrero que lleva su nombre, o, ya en pleno siglo XX, la factoría de Tabacalera.

Paseo de los Tilos-Explanada de la Estación-Héroe de Sostoa

Otra importantísima zona industrial, que acabará por ensamblarse con la anterior, es la que se conforma en torno a la explanada de la estación del ferrocarril.

Este núcleo, que se origina al oeste del Perchel, en lo que entonces —años cuarenta y cincuenta del siglo XIX— era todavía una zona de huertas, se caracteriza por la diversidad de los establecimientos fabriles que se localizan en él, tanto en lo que se refiere a la naturaleza de las actividades productivas como a las dimensiones y entidad de las empresas.

Los primeros establecimientos industriales de importancia que se asientan en la zona fueron una fábrica de jabón (1840), varias e importantes fundiciones metalúrgicas, la fábrica de gas (1854), y, colindante con ella, la otra gran fábrica textil de los Larios: la "Aurora" (1856). Es, sin embargo, el emplazamiento de la estación del ferrocarril (1862) lo que determinará el imparable crecimiento de este núcleo. Efectivamente, a partir de las décadas de 1870 y 1880, pero sobre todo desde comienzos del nuevo siglo, en las zonas adyacentes a la estación se instalan, entre otras muchas, las más destacadas fábricas de refino de aceite de la ciudad (Minerva, Moro, Olivarera del Mediterráneo...), varias harineras, fundiciones y numerosas empresas dedicadas a la fabricación de óxidos rojos.





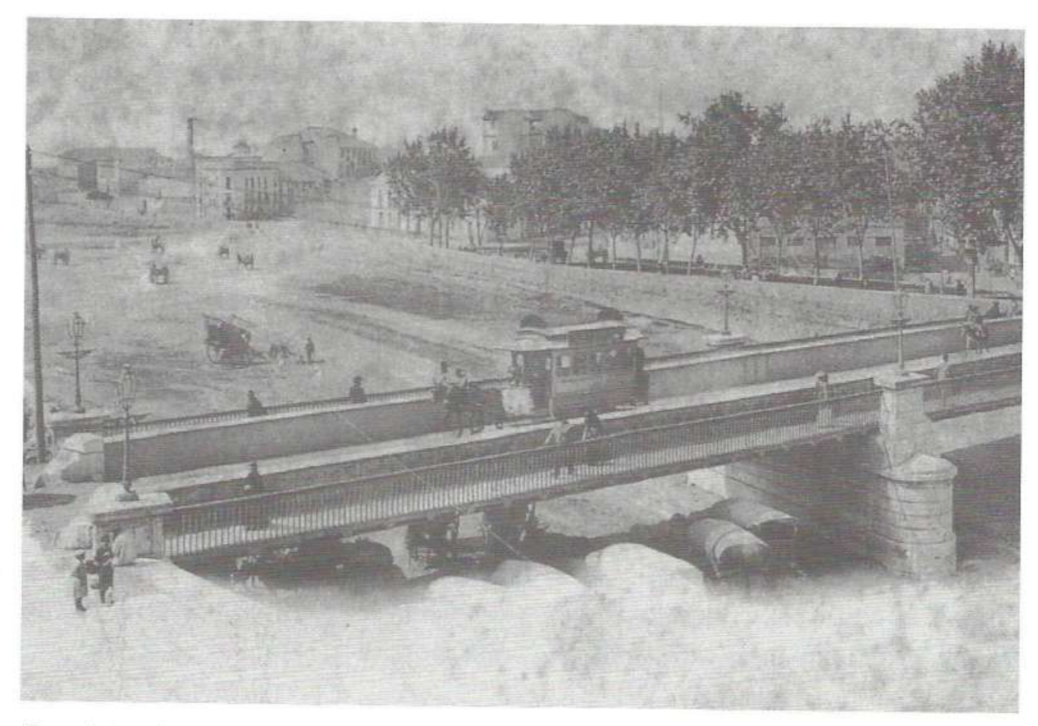
Talleres centrales de los Ferrocarriles Andaluces. Año 1914.

Paralelamente, en la banda que coincide con lo que hoy es Héroe de Sostoa, se localizan establecimientos tan significativos como las harineras de Castel y de Briales, aceiteras, las fábricas de óxidos rojos "La Victoria" y "Compañía de Colores Minerales", la importante industria de envases metálicos Lapeira y la única fábrica de vidrios que trabajó en la ciudad en la primera mitad del siglo XX.

Salitre-Cuarteles y adyacentes

La consideremos como banda paralela a la zona de la playa más cercana a la desembocadura del Guadalmedina o como prolongación del área de la estación, en muchos casos embutida en los aledaños del Perchel Sur, en la zona —Canales, Plaza de Toros Vieja, Salitre, Cuarteles...— se levantan ya desde los años treinta y cuarenta del siglo XIX varias fábricas de jabón (Giró, Heredia y Reboul), importantes curtidurías y algunas destacadas bodegas. Pero, como en el caso anterior, el área se configura como núcleo industrial relevante en las últimas décadas del siglo XIX y primeras del XX con el asentamiento de numerosas fábricas de madera, de envases, de materiales de construcción, aceiteras y destilerías, entre un largo etcétera de establecimientos de la más variada naturaleza.





Panorámica de la margen derecha del río Guadalmedina, cerca de su desembocadura, en los últimos años del siglo XIX. En ella puede observarse la entrada a calle Salitre y la chimenea de la destilería de Jiménez y Lamothe.

Mármoles-Camino de Antequera-Santa Inés

Aunque de menor entidad, al norte del eje La Aurora-Paseo de los Tilos, y paralelo a él, va a desarrollarse una banda de establecimientos fabriles que se extiende, con una estructura lineal, por la calle Mármoles y el Camino de Antequera.

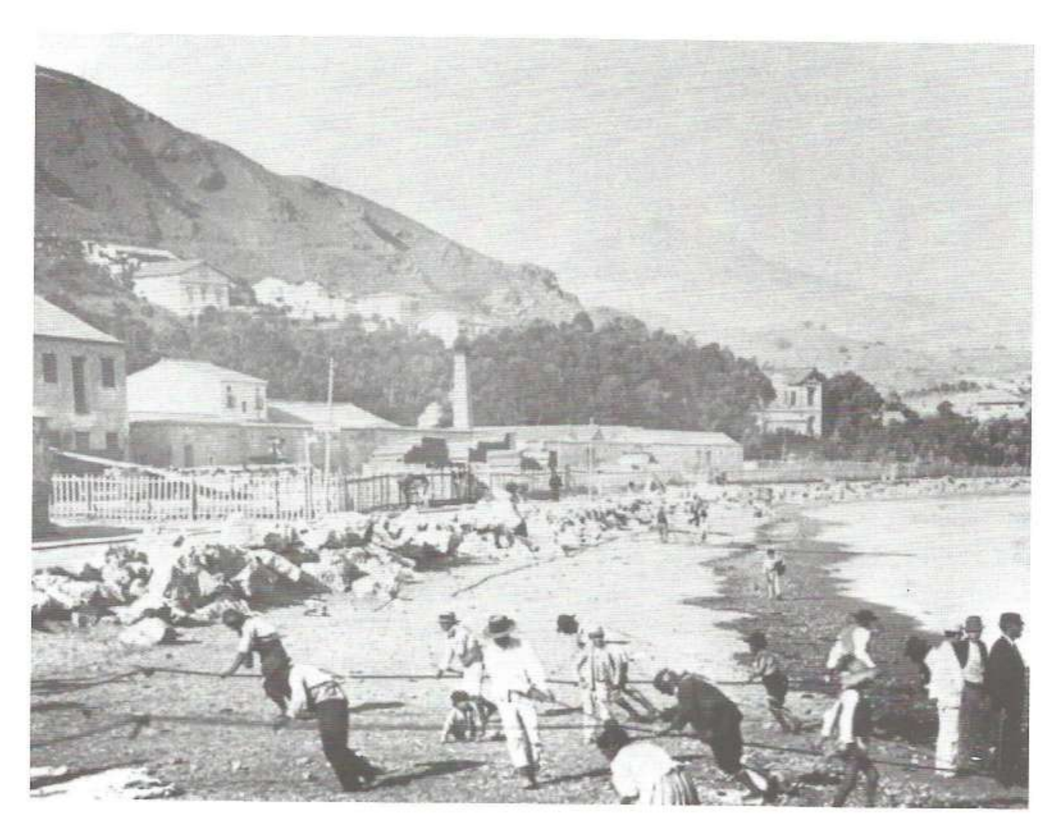
Desde fechas tempranas se asientan en esta zona empresas de tanto interés como la azucarera de los Larios y la fábrica de chocolates "La Riojana", además de un importante número de alfarerías, cuyo emplazamiento viene determinado por la existencia de abundantes yacimientos de arcilla.

Especial relevancia presenta la construcción de la Colonia Agrícola-Industrial de Santa Inés, en la que, desde la década de 1870, su moderna alfarería y fábrica de tejas, ladrillos, mármoles y otros elementos de construcción se erige, por su capacidad de producción y modernidad, como uno de los símbolos de la industrialización decimonónica malagueña

El área de la Malagueta

Su situación periférica, a las afueras de la ciudad del XIX; la disponibilidad de suelo, proveniente de la enajenación de diversas instalaciones de propiedad militar; la existencia de playas y su cercanía al puerto actúan como factores decisivos para la consolidación de la Malagueta como otro significativo núcleo industrial de la ciudad, aunque el menor espacio disponible, comparado con el litoral occidental, y su inaccesibilidad inicial a las comunicaciones ferroviarias limitarán su expansión.

La primera instalación fabril de la zona fue la ferrería "El Ángel" (1841), a la que siguen, a lo largo de los años, numerosos establecimientos industriales de la más variada naturaleza: fundiciones y talleres metalúrgicos, aserraderos de maderas, fábricas de envases, de materiales de construcción, etc., destacando de forma especial la gran fábrica de azúcar de Martín Heredia (1860) y, ya a finales de los noventa, la central eléctrica de la Maestranza.



Playas de la Malagueta. Faenas pesqueras con las chimeneas industriales en segundo término.

PERIFERIA NORTE Y MÁRGENES DEL GUADALMEDINA

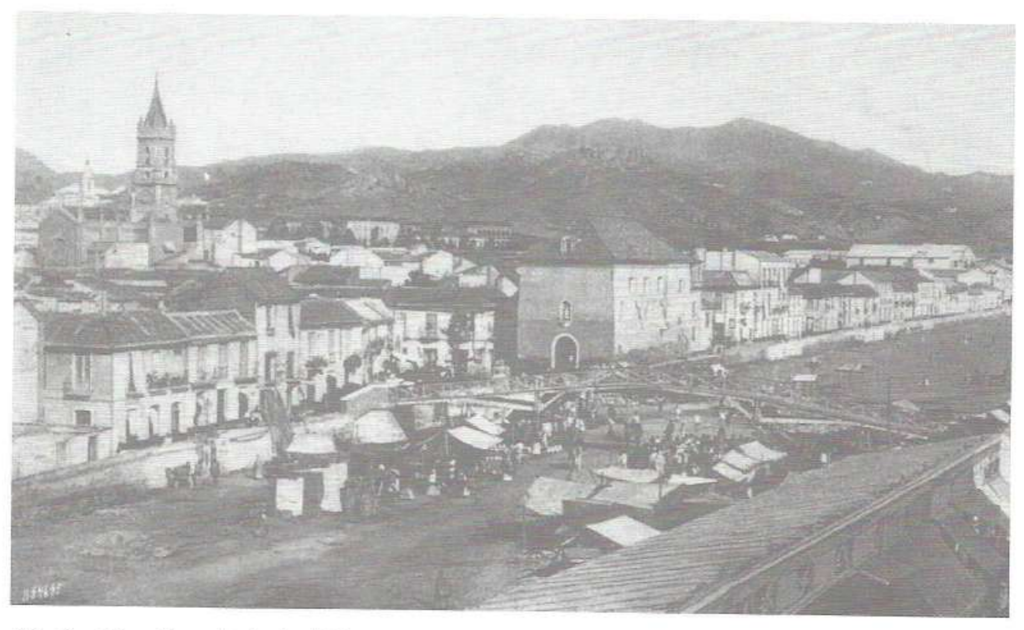
Aunque resulta menos conocido, en esta zona de la ciudad de Málaga se localizan, concentrados en la periferia o dispersos en el interior de los barrios del Molinillo, Barrio Alto y Capuchinos, un crecido número de significativos y variados establecimientos fabriles.

En un recorrido histórico por sus barrios encontramos una de las más destacadas fábricas de productos químicos de la ciudad —"EL Sol"—, instalada en 1854 en dependencias del desamortizado convento de Capuchinos; el moderno establecimiento de esencias y citrato de cal de Canales (1844), situado en las huertas de Fuente Olletas; varios aserraderos de mármoles, en el trazado del acueducto de San Telmo; alguna fábrica de harina, y los numerosos tejares que se levantaban en torno al Ejido, en lo que siempre fue la zona tradicional del barro malagueño.

Más cerca del río, o en su misma ribera, localizamos algunas de las grandes curtidurías de la ciudad, y, más tarde, varias fábricas dedicadas a la manufactura del cuero y al calzado, numerosas fábricas de jabón, de albayalde y de cerillas, y, a finales de siglo, la más importante central eléctrica de la ciudad ("La Purificación").

Un asentamiento industrial que se completa con varias destilerías y bodegas (entre ellas "Los Leones" de López Hnos.), la primera fábrica importante de cervezas de la ciudad ("El Mediterráneo"), alguna fábrica de hielo, talleres de lunas y marcos, etc.

En la margen derecha del río, bordeando el barrio de la Trinidad, aparecen desde fechas muy tempranas, entre otras, varias fábricas de esencias y, especialmente, de albayalde —entonces, un importantísimo componente de las pinturas—, aunque, en la mayoría de los casos. éstas acabarán trasladando sus instalaciones, por la naturaleza tóxica de sus productos, a las playas de San Andrés o de Huelin



Río Guadalmedina y fachada del barrio de la Trinidad a comienzos del siglo XX.

El barrio del Perchel

En el interior del tradicional barrio del Perchel —en el Perchel propiamente dicho y en Santo Domingo o Perchel Norte—, o en sus aledaños, encontramos, tanto en el siglo XIX como en el primer tercio del XX, una extraordinaria variedad de actividades manufactureras que van desde multitud de talleres artesanales de reducidas dimensiones —entre ellos numerosísimas tonelerías— hasta auténticas fábricas modernas. Aquí hallamos las grandes curtidurías de Isassi y de Iserns; talleres metalúrgicos, como la fundición Gallego; talleres de envases, litografías e imprentas, entre las que podemos citar las conocidas San Andrés y Gráficas Alcalá; o las más importantes bodegas y destilerías malagueñas: Scholtz, Krawel, Quirico López, Pérez Texeira..., además de la popular fábrica de cervezas "Victoria".



Talleres de la empresa Gráficas Alcalá en la década de 1950. (Foto B. Arenas).

El centro histórico

A lo largo de todo el siglo XIX y, en menor medida, durante el primer tercio del XX, numerosísimos establecimientos fabriles conformaban en pleno centro histórico un núcleo productivo de carácter artesanal, semiartesanal e, incluso, industrial, formado por establecimientos que se asentaban en un espacio en el que aún no había culminado el proceso de especialización residencial y de servicios.

Se trataba, en general, de pequeños establecimientos que por sus características tecnológicas no necesitaban de grandes espacios, ni sus actividades resultaban especialmente molestas o nocivas para la población: litografías, imprentas, fábricas de abanicos, de sombreros, de guantes y medias, de marcos y molduras, talabarterías, talleres de ebanistería, pequeños establecimientos de destilados...



La Tintorería Francesa abre sus puertas en el año 1904. Numerosas sucursales, como la que aparece en la foto, se repartían por el centro de la ciudad. (A. D. E.)

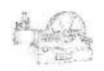
Industria y Patrimonio. La realidad del Patrimonio Industrial malagueño

Hasta después de la Segunda Guerra Mundial los historiadores no tomaron conciencia de lo que la revolución industrial había significado realmente para los países que la habían vivido. Fue a partir de estas fechas cuando los procesos industrializadores comienzan a ser objeto de numerosos y trascendentales trabajos de investigación, como bien merecía uno de los fenómenos más relevantes de la historia reciente de la humanidad, si no de toda ella.

Paralelamente, en especial a partir de los años sesenta, los restos materiales del hecho industrial, en su doble dimensión de fuente de conocimiento histórico y de producto social, atraen el interés de los historiadores y de diversos colectivos culturales y ciudadanos, y comienzan a ser valorados como elementos patrimoniales, es decir, como bienes culturales dignos de reconocimiento científico y de protección jurídica. Son los años en los que la idea de patrimonio va evolucionando desde concepciones fundamentalmente artísticas, que en nuestro país dieron lugar, en su día, a una política de conservación de los "monumentos nacionales", hasta desembocar en un concepto mucho más amplio, que considera como patrimonio cualquier elemento —material: artístico, científico, técnico..., o inmaterial: costumbres, conocimientos, procedimientos, etc.— producido en el pasado y relevante para el conocimiento del mismo y para la comprensión del presente de la comunidad que lo generó. Por



Chimenea de la aceitera Larios en calle Constancia.



tanto, los vestigios materiales, sociales y culturales de un proceso histórico tan fundamental como el de la industrialización pasan a formar parte de ese patrimonio.

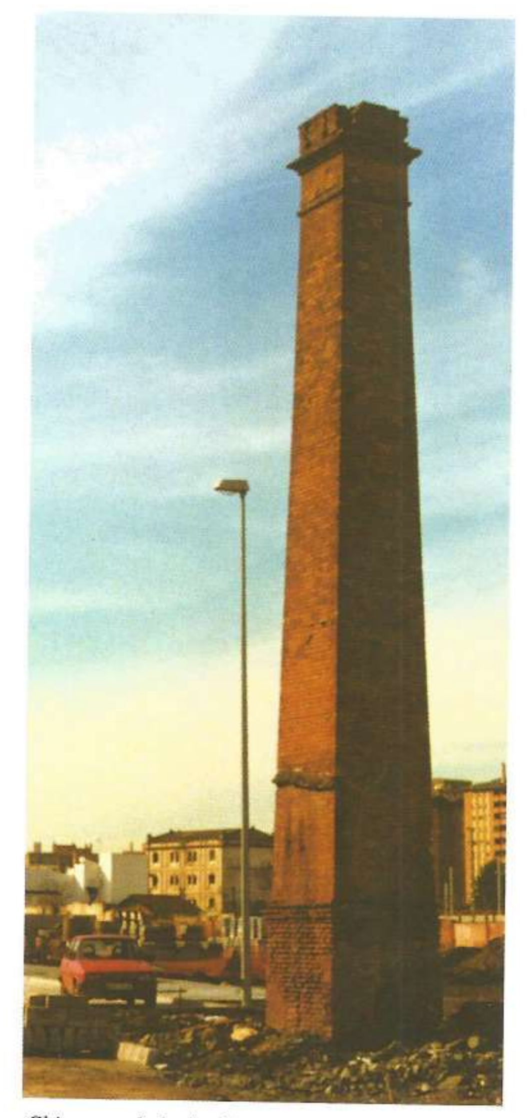
El Patrimonio, en sus múltiples vertientes, constituye una forma de riqueza colectiva que bajo ningún concepto puede dilapidarse. En el año 1975, el Consejo de Europa proclamaba que el Patrimonio constituye una herencia común de los pueblos que debe ser protegido por todos. Una protección que no puede limitarse a las manifestaciones únicas y más singulares, sino que debe extenderse a todos los elementos significativos que definen la personalidad histórica de pueblos y ciudades, incluidos los de las épocas más recientes, y que, por tanto, ha de incluir los vestigios que configuran el patrimonio industrial. Vestigios materiales que, en el caso de edificios fabriles, chimeneas u otros elementos inmuebles, sólo adquieren su pleno significado si los contextualizamos y contemplamos como parte integrante del patrimonio urbano, es decir, en el "conjunto de elementos, edificios, paisajes urbanos y estructuras espaciales que poseen un valor documental de los procesos históricos que los generaron" (Forner, S., 1992).

El grado de sensibilización respecto al patrimonio industrial, así como el tipo de protección jurídica que recibe, ha sido y es muy diferente según los países. Por razones obvias, es en Inglaterra donde más tempranamente y con mayor fuerza surge la preocupación por conservar este tipo de patrimonio. Aunque las primeras manifestaciones de tal preocupación se remontan incluso al propio siglo XIX, es en la década de 1950 cuando realmente comienza el movimiento científico y ciudadano a favor de la recuperación y conservación de este tipo de patrimonio. Un movimiento que se consolida a comienzos de los sesenta, cuando varias universidades inglesas se involucran en él, y se desarrolla y afianza a lo largo de los setenta, momento en el que comienza a extenderse por otros países.



Chimenea de la central eléctrica de la Maestranza.

De entre las numerosísimas realizaciones efectuadas en el ámbito europeo en pro de la recuperación y conservación de edificios, elementos tecnológicos, procedimientos fabriles, etc., destaca la creación de "museos al aire libre" y "ecomuseos" en los que se muestran de forma activa los antiguos procedimientos industriales mediante la reproducción de los mismos, y cuyos primeros y más emblemáticos hitos los constituyen la creación, en el año 1968, del Ironbridge Gorge Museum, en el



Chimenea de la fundición Ramírez y Pedrosa en calle Ferrocarril.

condado inglés de Shropshire, cuna de la primera revolución industrial inglesa, y, en 1973, la del "ecomuseo" Le Creusot en Francia.

En España, el movimiento a favor de la defensa del patrimonio industrial no se inicia hasta los años ochenta. En 1982 se celebran en Bilbao las primeras Jornadas Científicas sobre Arqueología Industrial (un término acuñado en Inglaterra en los años sesenta para referirse precisamente al estudio de los elementos materiales —edificios, maquinaria...— de una actividad industrial que ya no tiene vigencia o ha quedado obsoleta). A partir de esas fechas, surgen numerosas iniciativas y asociaciones para la defensa de este patrimonio; se van creando museos, algunos de ellos siguiendo el modelo de "ecomuseo" (especialmente numerosos en Cataluña); se realizan inventarios y catálogos; se recuperan edificios; las administraciones públicas ponen en marcha campañas de estudio del Patrimonio Industrial y Tecnológico dirigidas a jóvenes, etc. Jurídicamente, la Ley del Patrimonio Histórico Español, aprobada en 1985, contempla los restos industriales como bienes susceptibles de protección.

A pesar de todo ello, la situación del patrimonio industrial en nuestro país es lamentable. Para cuando se promulga la nueva Ley del Patrimonio, los restos más significativos del pasado industrial español ya habían desaparecido. Después, por las propias limitaciones y deficiencias de la política de protección patrimonial, especialmente en lo que se refiere a la falta de recursos financieros capaces de hacer frente a los cuantiosos gastos que se derivan del cuidado del conjunto del Patrimonio Nacional, la legislación se ha mostrado incapaz de hacer frente a la conservación de buena parte del mismo. En el conjunto de ese Patrimonio, los bienes de naturaleza



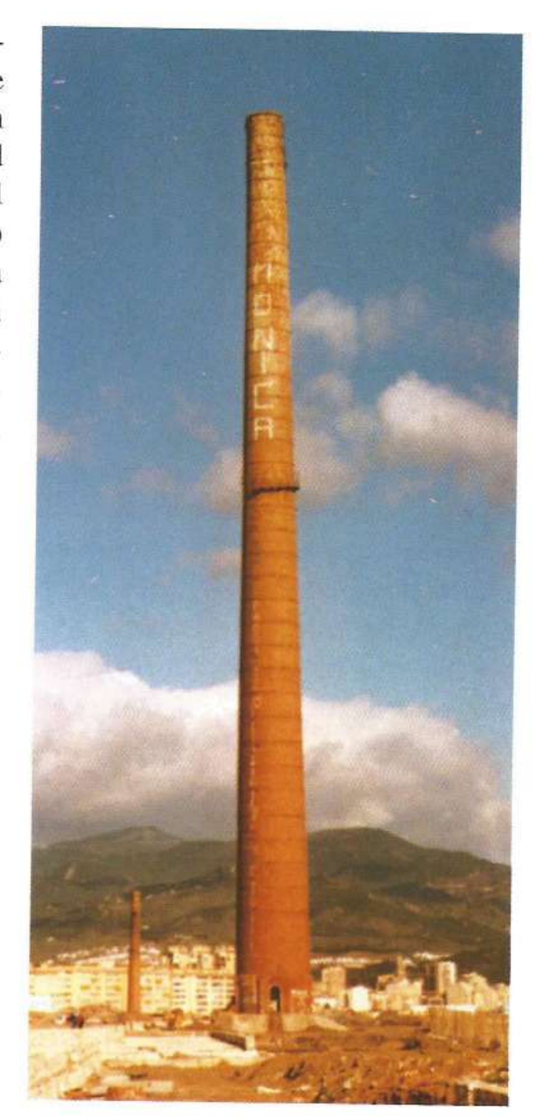
Máquina de vapor de la Compañía Fives-Lille procedente de la azucarera del Guadalhorce ("Hispania"), instalada recientemente en la Avenida de Andalucía.



industrial son los que corren mayor peligro de desaparición porque, a pesar de las declaraciones de principios, suelen colocarse en un plano de inferioridad respecto a otras formas patrimoniales, al no resultar suficientemente antiguos o carecer de valores artísticos. Para Salvador Forner (1992), la destrucción del patrimonio industrial en España presenta caracteres de auténtico arrasamiento, debido, en buena medida, al hecho de tratarse de un patrimonio estrechamente vinculado a las áreas urbanas. Y ello por dos razones fundamentales: primero, porque las ciudades son zonas muy dinámicas en los procesos de evolución y sustitución de estructuras, y, segundo, porque el medio urbano se halla sometido a una fuerte presión inmobiliaria y especulativa.

Si el panorama nacional resulta sombrío, la situación del patrimonio industrial en Málaga se nos muestra desoladora. El desmesurado y caótico crecimiento urbanístico que acompañó al espectacular incremento demográfico que registra la ciudad desde los años sesenta se halla en el origen de esta situación. Un proceso acelerado y legitimado por el Plan General de Ordenación de 1971 que, al establecer la separación absoluta entre lugares de residencia y de trabajo, alejando de la ciudad las actividades productivas, fomentó la conversión del suelo industrial en suelo residencial y posibilitó la gran operación especulativo–constructora de los años setenta, cuyos últimos coletazos aún estamos viviendo.

Culminada la especialización funcional y sometida a tan intenso proceso de expansión urbanística, Málaga apenas conserva testigos materiales de su extraordinario pasado industrial, y los pocos que subsisten lo hacen en un lamentable estado de conservación o aparecen alterados y descontextualizados, tal y como ocurre con la mayor parte de las chimeneas.



Chimenea de la Sociedad Minero-metalúrgica "Los Guindos".

Por su parte, la maquinaria con la que estuvieron equipados los centros fabriles malagueños ya no existe, y lo mismo sucede con los archivos y bibliotecas de empresas, depósitos de modelos y prototipos...

De igual manera, los barrios obreros-industriales construidos en el siglo XIX han sido destruidos o han visto profundamente alterada su estructura y sus edificaciones, resultando bastante difícil reconocer las calles y viviendas que en su día fueron diseñadas ex-profeso para

los trabajadores de las grandes fábricas malagueñas. La misma suerte han corrido los tradicionales barrios del norte de la ciudad y de la margen derecha del río —muy especialmente, el popular Perchel—, terriblemente deteriorados o en plena transformación urbanística.

En estas circunstancias, pocos elementos conforman el Patrimonio Histórico Industrial malagueño, tal como puede observarse en el plano adjunto, al que hemos incorporado, por su interés histórico, algunos edificios que aún mantienen su actividad productiva, y otros que, sin ser estrictamente fabriles —talleres de los Ferrocarriles Andaluces e Italcable—, se nos muestran como ejemplos significativos, y casi únicos, de inmuebles de naturaleza económica restaurados.

Unos elementos que en buena medida han logrado salvarse gracias a las numerosas voces que se han alzado en su defensa, procedentes, en unos casos, del mundo de la Universidad, y, en otros, de colectivos ciudadanos como la "Asociación pro defensa de las chimeneas de Málaga", cuyos miembros, antiguos trabajadores de las últimas fábricas malagueñas, se hallan empeñados en la encomiable tarea de recuperar el patrimonio industrial de la ciudad.

Finalmente, desde estas páginas queremos efectuar un llamamiento a las administraciones públicas, y también a la iniciativa privada, para que pongan en marcha con urgencia actuaciones encaminadas a conservar, restaurar y contextualizar los escasos testigos materiales que perduran de una época trascendental para la historia de Málaga. En caso contrario, el pasado reciente de nuestra ciudad puede quedar definitivamente borrado de la memoria colectiva de sus habitantes



Edificio restaurado de Italcable en calle del Rosal. La compañía italiana Italcable situó en Málaga la estación de enlace que permitía las comunicaciones telegráficas mediante cables submarinos entre Italia y el continente americano. La central ocupó desde el año 1925, fecha en que se tendieron los primeros cables, hasta su cierre en 1970, un edificio anejo al ex-convento de Santo Domingo.

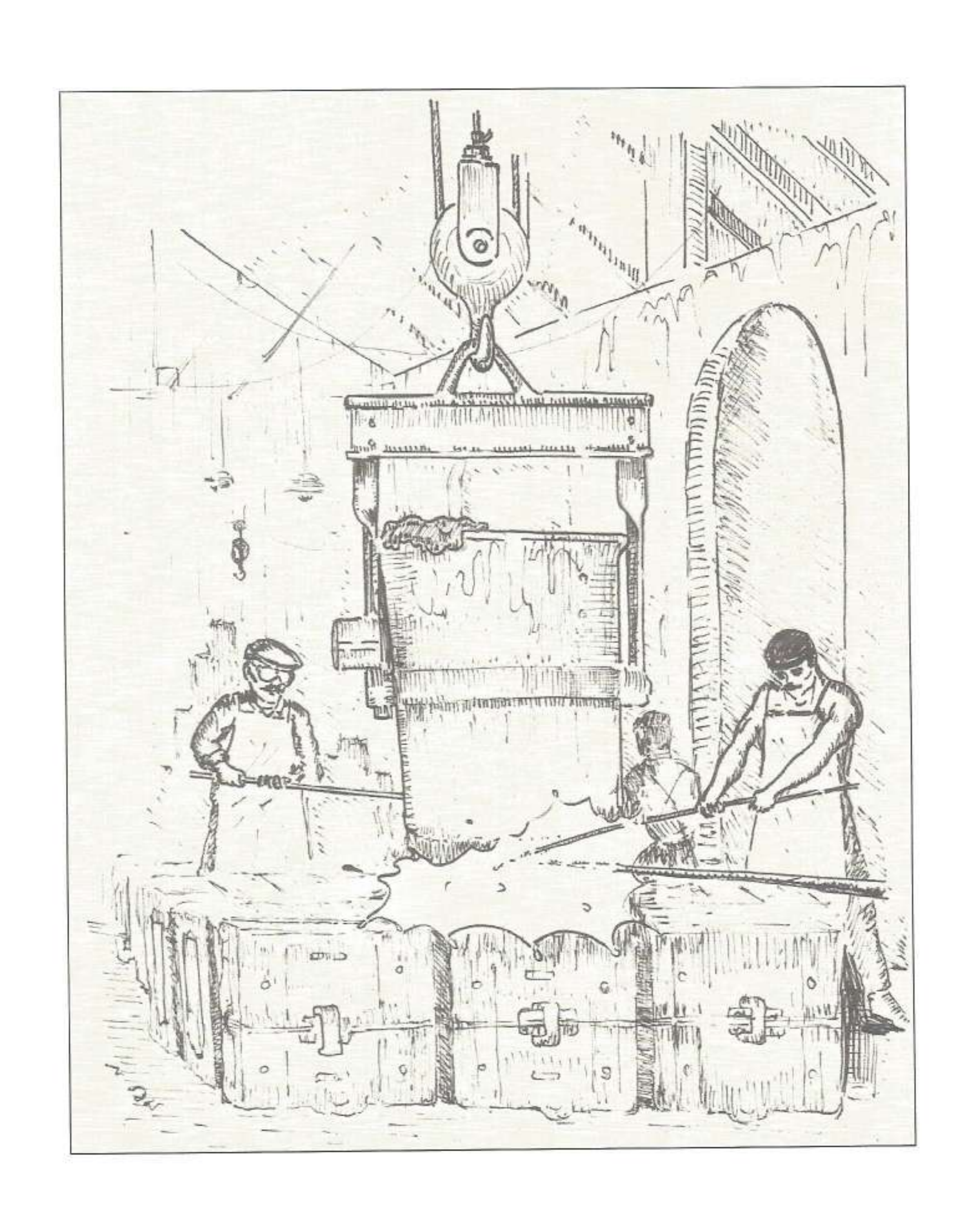


Patrimonio Industrial de Málaga (1830-1930)

(Elaboración propia).

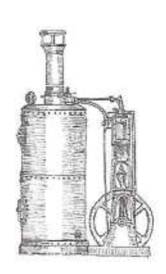
1. Alfarería y Cerámica Sta. Inés. *Colonia Sta. Inés.* (Portada principal y barrio obrero)
2. Azucarera "Ntra. Sra. de la Victoria". *El Tarajal.* (Edificio)
3. Tabacalera. *Avenida Sor Teresa Prat.* (En activo)
4. Unión Española de Explosivos. *Pacífico.* (Chimenea)
5. Sociedad Minero-Metalúrgica *"Los Guindos".* Pacífico. (Chimenea)
6. Harinera Briales Hermanos. *Barriada La Isla.* (Edificio)
7. Aceitera del Mediterráneo. *Velasco.* (Chimenea)
8. Fundición Cayetano Ramírez. *Ferrocarril.* (Chimenea)
9. Envases y litografía "A. Lapeira". *Ayala.* (Edificio)
10. Fábrica de aceites y jabones Larios. *Constancia.* (Chimenea)
11. Talleres "Ferrocarriles Andaluces". *Explanada Estación.* (Edificio)
12. Compañía de comunicaciones Italcable. *Rosa-Sto. Domingo.* (Edificio restaurado)
13. Estuches "San Andrés". *Llano Dña. Trinidad.* (Edificio)
14. Fábrica de chocolates A. Morales. *Luchana.* (En activo)
15. Central eléctrica "La Purificación". *Purificación.* (Edificio y chimenea)
16. Bodegas Compañía Mata. *Purificación.* (Edificio)
17. Central eléctrica "La Malagueta". *Maestranza.* (Edificio y chimenea)
18. Pescaderías del Puerto. *Recinto Portuario.* (Edificio)
19. Bodegas Quitapenas. *Panamá.* (En activo)
20. Cementos "Goliat". *La Araña.* (En activo)
21. Fundición. (Chimenea)

FÁBRICAS Y FABRICANTES EN LA MÁLAGA INDUSTRIAL



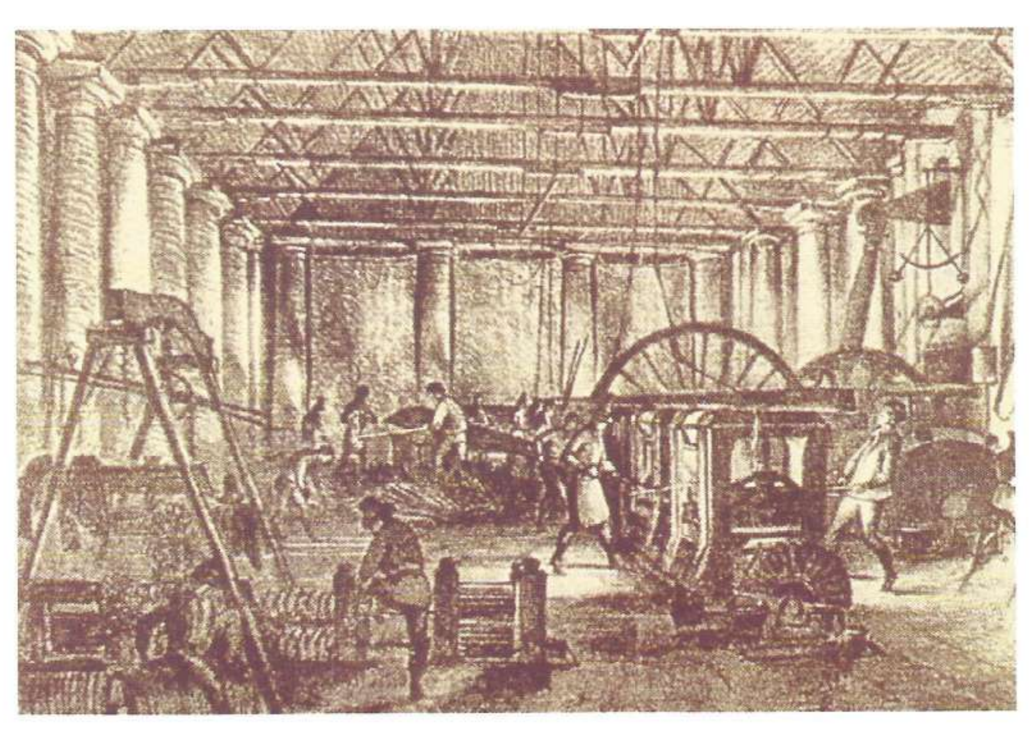
Los Metales. Siderometalurgia y Construcciones Mecánicas

Hitos Tecnológicos en la Siderurgia

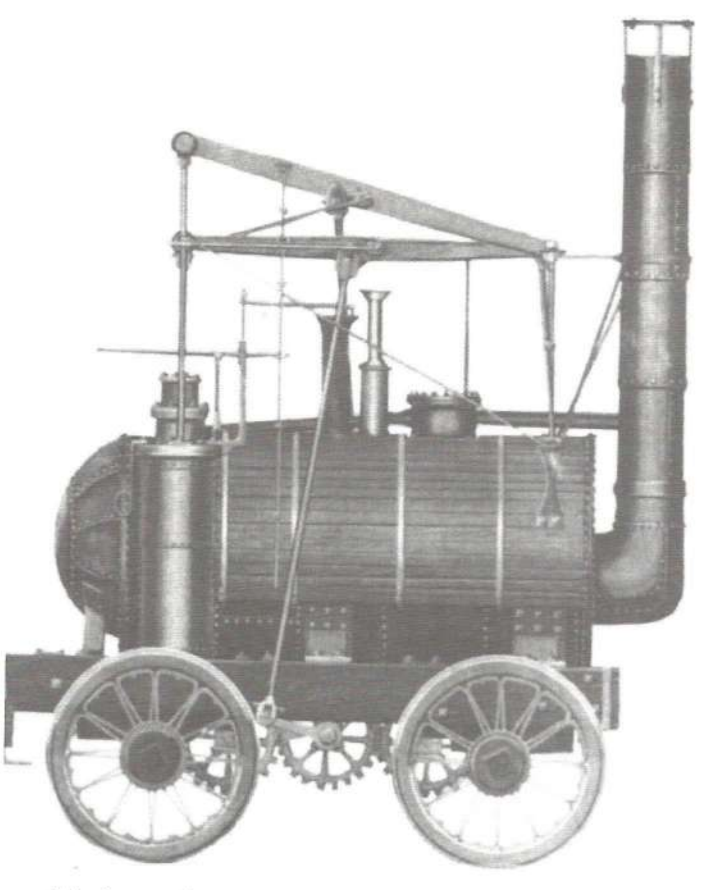


Si bien una gran variedad de metales se vieron favorecidos por las innovaciones tecnológicas propias de la revolución industrial y jugaron un importante papel en el desarrollo de numerosas actividades fabriles, fue, sin lugar a dudas, el hierro, y más tarde el acero, el que se erige en protagonista de los procesos industrializadores del siglo XIX. Efectivamente, el hierro, que debido a su dureza, fuerza, resistencia y plasticidad, entre otras propiedades, resulta imprescindible para la fabricación de todo tipo de máquinas y herramientas, aparece íntimamente ligado al desarrollo de la práctica totalidad de las actividades industriales y, en general, a la modernización de la mayor parte de los sectores de la economía. Por ello no resulta exagerada la afirmación de que la siderurgia constituye uno de los pilares básicos de la revolución industrial.

La mecanización de los procesos fabriles y de las tareas agrícolas, o simplemente la necesidad de disponer de herramientas más eficaces y duraderas; el desarrollo de los nuevos medios de transportes e infraestructuras viarias (ferrocarril, barco de vapor, puentes...); numerosas obras de ingeniería, y la construcción de fábricas y viviendas, entre otras actividades, demandaban hierro de calidad, en cantidades masivas y a bajo precio. Demanda a la que fue



Interior de la ferrería "La Constancia". Grabado de mediados del siglo XIX. (A. D. E.)



Locomotora "Puffin Billie". El ferrocarril no sólo revolucionó en el siglo XIX el mundo de los transportes, sino que se convirtió en una extraordinaria fuente de demanda de hierros.

posible hacer frente gracias a las constantes innovaciones tecnológicas que, ya desde la segunda mitad del siglo XVIII, en Inglaterra, y, posteriormente, en la Europa continental y en América del Norte, fueron aplicadas a la fabricación del hierro.

La siderurgia se ha convertido en el símbolo de la Primera Revolución Industrial no sólo por la trascendencia de sus productos finales, sino también, y de forma especial, por la complejidad y espectacularidad de los procesos tecnológicos que revolucionaron sus sistemas de fabricación durante más de siglo y medio, muchos de los cuales hunden sus raíces en tiempos muy anteriores al siglo XIX. En efecto, las primeras innovaciones importantes tuvieron lugar ya durante los últimos siglos de la Edad Media y, especialmente, a lo largo de la Edad Moderna, espoleadas por un aumento casi constante de la demanda, lo que confirió al sector siderúrgico, aún antes de la revolución industrial, un grado de modernización ausente del resto de las actividades manufactureras (Florén, A. y Rydén, G., 1997).

Puesto que el hierro nativo prácticamente no existe en la naturaleza, hay que extraerlo de los minerales en los que se encuentra —limonita, oligisto, siderita, magnetita...—, y en los que aparece en combinación con otros elementos como carbono, silicio, manganeso, magnesio, fósforo, azufre, etc. El hierro industrial es en realidad una aleación de hierro y carbono, pues aunque la presencia de los demás elementos presentes en el mineral, como el silicio o el manganeso, le confieren algunas propiedades, es su capacidad de formar aleación con el carbono lo que determina sus principales cualidades y establece las diferencias básicas entre los distintos tipos de hierro. Por su parte, la presencia de azu-



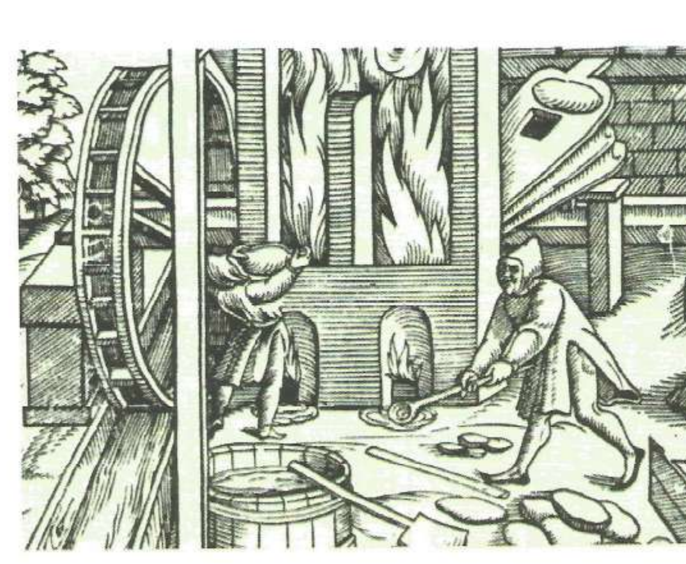
fre y fósforo, entre otros componentes de menor importancia, constituyen nocivas impurezas que han de ser eliminadas a lo largo del proceso de fabricación.

Aunque el término "hierro" se utiliza genéricamente para denominar a cualquier tipo de metal ferroso, dependiendo de los porcentajes en que se combinan el hierro propiamente dicho y el carbono, podemos distinguir entre el hierro en sentido estricto o hierro dulce, que presenta bajos porcentajes de carbono (menos del 0,5%), caracterizado por su maleabilidad y blandura; el acero, con un porcentaje de carbono que oscila ente el 0,5% y el 2%, dependiendo de las variedades, de mayor dureza y resistencia; y el hierro de fundición, arrabio o hierro colado, con un porcentaje de carbono de entre el 2% y el 5%, extremadamente duro y quebradizo, pero con un alto grado de fusibilidad. El arrabio o fundición, debido a su elevado contenido en carbono e impurezas, tiene muy poca utilidad en sí mismo, aunque una de sus variedades —el arrabio blanco— constituye, en los métodos de fabricación surgidos de la revolución industrial, la "materia prima" básica de la que se obtiene, mediante el proceso de afino, el hierro dulce y el acero.

Las altas temperaturas que el mineral de hierro necesita para fundir y, sobre todo, las complejas y variadas reacciones químicas que a esas temperaturas se producen entre sus distintos componentes, así como su facilidad para combinar con los no metales, especialmente con el carbono, pero también con elementos nocivos como el azufre o el fósforo, hacen de la elaboración del hierro un proceso de extraordinaria complejidad.

La etapa preindustrial de la fabricación del hierro

Los sistemas tradicionales de fabricación del hierro resultaban difíciles, lentos, poco productivos y muy caros. Hasta finales de la Edad Media, aproximadamente, aunque con variantes regionales más o menos acusadas, el hierro se elaboraba en todas partes de forma similar. El procedimiento consistía, básicamente, en fundir una mezcla de mineral de hierro y carbón vegetal en un horno bajo, manteniendo la combustión con aire que se inyectaba mediante fuelles,



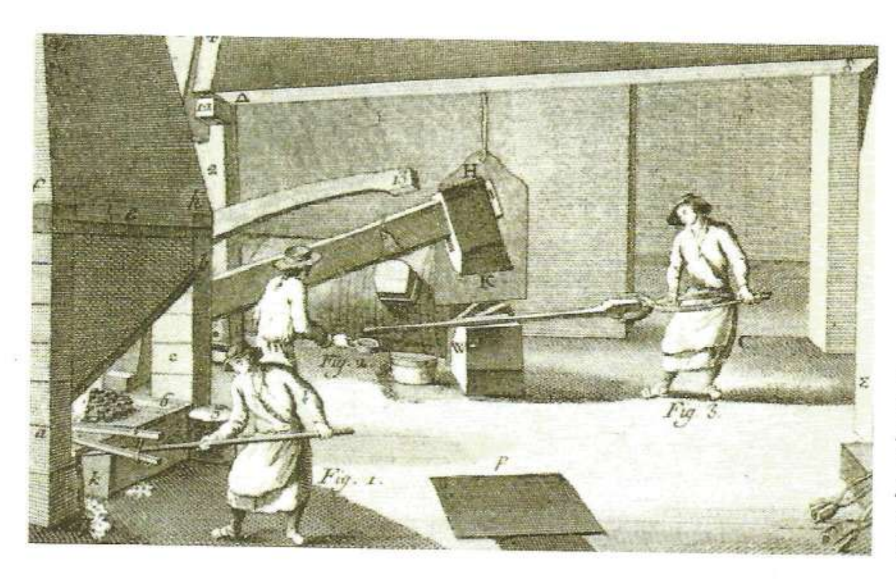
Taller de fundición según la Cosmographia de Sebastian Münster (1586).

de tal manera que el carbón actuaba, a la vez, como combustible; como fuente de carbono, que es el elemento que en presencia del oxígeno del aire insuflado produce la aleación, y como catalizador de las reacciones químicas en el transcurso de las cuales se desprendían parte de las impurezas presentes en el mineral, o de las que se generaban durante la combustión, bien por volatización de las mismas, bien mediante la formación de escorias. Sin embargo, las características de los hornos bajos y los rudimentarios sistemas de inyección de aire no permitían alcanzar temperaturas suficientemente altas, y, en consecuencia, la fundición, que ni siquiera llegaba al estado líquido, resultaba excesivamente baja en carbono y con elevados porcentajes de impurezas, parte de las cuales eran eliminadas martilleando enérgicamente el hierro —forja—, una vez frío, pero antes de que hubiera solidificado del todo. Posteriormente, el metal era recalentado con la finalidad de conferirle más dureza y darle las formas adecuadas (láminas, barras, etc.).

Como puede observarse, se trataba de un sistema de obtención directa del metal, en una sola fase, que con diferentes modalidades —entre las que destaca, por su gran difusión y permanencia en el tiempo, el método de forja catalana— perduraría hasta bien entrado el siglo XIX.

Para los usos en los que se necesitaba un material más resistente y, al mismo tiempo, más dúctil que el hierro común, por ejemplo, para la fabricación de filos cortantes, era necesario emplear acero. Existían diversos métodos para su obtención, pero el más eficaz, aunque extremadamente lento y caro, consistía en fabricar hierro dulce a partir de minerales muy puros, proporcionándole después un baño superficial de carbono (procedimiento de "cementación"). Para ello se recubrían las barras de hierro forjado con trozos de carbón vegetal ardiendo, se martilleaban de forma minuciosa y enérgica, y se enfriaban bruscamente sumergiéndolas en agua (temple).

Desde finales de la Edad Media hasta el siglo XVIII se sucedieron importantes innovaciones técnicas que incidieron tanto en la calidad como en la cantidad del hierro producido: continuas mejoras en los hornos; mayor potencia y regularidad en la inyección del aire, al utilizar ruedas hidráulicas para los fuelles; uso de martillos pilones para la fase de la forja;



Recreación de una ferrería tradicional funcionando con energía hidráulica.





Utilización de moldes de arena húmeda para el moldeo de piezas de hierro, según aportación de A. Darby, 1708.

máquinas para cortar las barras de hierro, movidas igualmente mediante energía hidráulica... Pero además de estas mejoras, aplicadas a los métodos tradicionales, en este período se produjo un avance auténticamente revolucionario, en tanto que transformaba completamente el proceso de fabricación del hierro: el sistema en dos fases, antecedente directo de la moderna siderurgia. En una primera fase, se obtenía arrabio fundiendo el mineral en unos altos hornos, y, en una segunda, ese arrabio era convertido en hierro dulce o forjado, reduciendo los porcentajes de carbono y las impurezas mediante una nueva fusión en hornos bajos (proceso de afino).

El desarrollo del nuevo procedimiento fue bastante largo. Utilizando hornos cada vez más altos, se consiguieron temperaturas suficientemente elevadas como para llevar la mezcla de mineral de hierro y carbón directamente al estado líquido, lo que permitía obtener, de una sola vez, grandes coladas de arrabio, con gran ahorro de materia prima y de tiempo. En contrapartida, se consumía mucho carbón y se obtenía un hierro con elevadas proporciones de carbono e impurezas, extremadamente duro y tan poco maleable que no resistía la forja mecánica, por lo que tenía poca utilidad en sí mismo (de todas formas permitió la fabricación masiva de cañones y tuberías en los siglos XVI y XVII). Sin embargo, ese hierro —arrabio o hierro de primera colada— resultó, como hemos dicho, una magnífica "materia prima" para la obtención del hierro dulce cuando se encontraron fórmulas capaces de eliminar sus impurezas y regular su contenido en carbono.

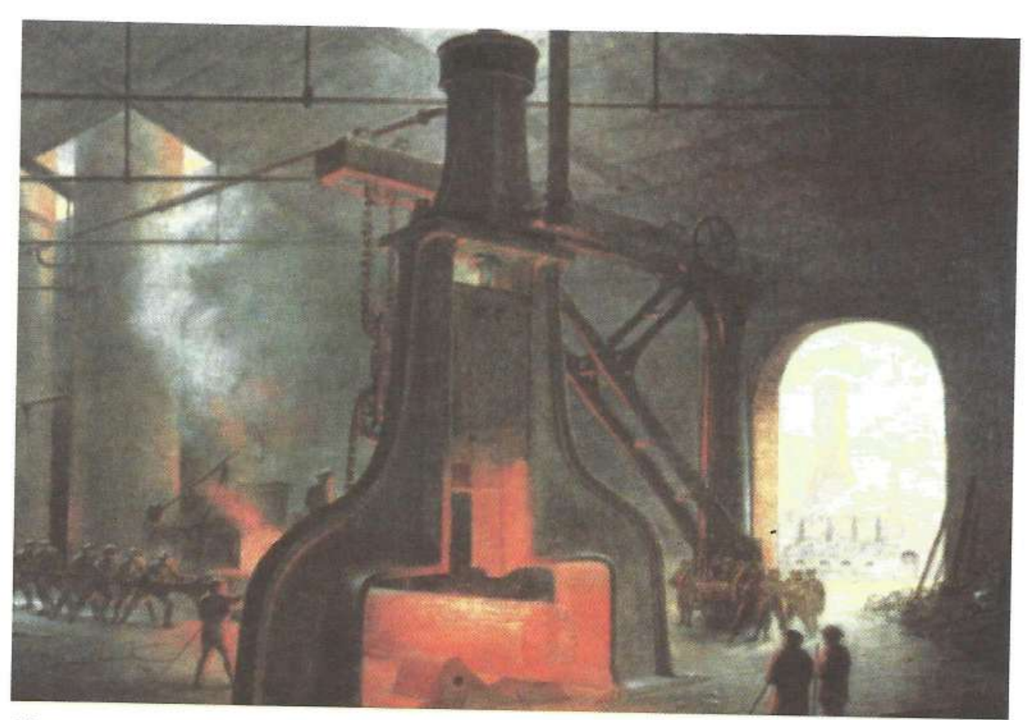
Entre éstas destaca un sistema desarrollado en el siglo XVII —el método valón— que consistía en descarburar la colada de arrabio mediante la acción combinada del oxígeno y el contacto directo con escorias oxidadas procedentes del mismo horno. En un horno bajo se introducían los grandes bloques o barras de arrabio sólido, se cubrían con una mezcla de carbón vegetal y escorias muy oxidadas, se encendía el horno y se inyectaba aire. Primero fundían las escorias, que se precipitaban al fondo; después, muy lentamente, iba fundiendo el metal, que caía gota a gota, ya oxidado por el aire, sobre la masa de escorias fundidas,

parte de las cuales se solidificaban y quedaban en el fondo formando una torta, y el resto, en estado líquido, sobrenadaban en el metal, e iban siendo retiradas. Como el bloque no fundía de una vez, había que repetir el proceso hasta tres o cuatro veces, siendo necesario sacar del horno la torta de escorias, picarla y colocarla de nuevo. Finalmente, el hierro obtenido, que sí admitía la forja, era martilleado para eliminar los restos de impurezas. Con este sistema se conseguía un producto de suficiente maleabilidad y aceptable calidad, pero el procedimiento resultaba muy lento, se desaprovechaba mucho metal y consumía demasiado carbón, por lo que el método en dos fases no se generalizaría hasta finales del siglo XVIII, cuando se encontraron fórmulas más eficaces para la fase del afino.

La etapa industrial de la fabricación del hierro

Los cambios tecnológicos que desde la segunda mitad del siglo XVIII revolucionaron la producción siderúrgica no marcan en realidad una línea de ruptura con la situación anterior, sino más bien de continuidad, aceleración y culminación de un proceso que, como hemos visto, venía desarrollándose desde hacía ya varios siglos.

Del sinfín de innovaciones que se sucedieron en esos años, en muchos casos simples mejoras de métodos ya ampliamente utilizados, destacan la generalización del desdoblamiento del proceso de fabricación en dos fases: obtención de arrabio en altos hornos y su afino en unos hornos bajos, llamados de reverbero; constantes mejoras en los altos hornos, que permitieron alcanzar temperaturas cada vez más elevadas; y la invención del cubilote, un horno utilizado para fundir por segunda vez el



Martinete de vapor, antecedente de la forja de estampa, construido por el escocés Nasmyth, según una pintura de 1843.

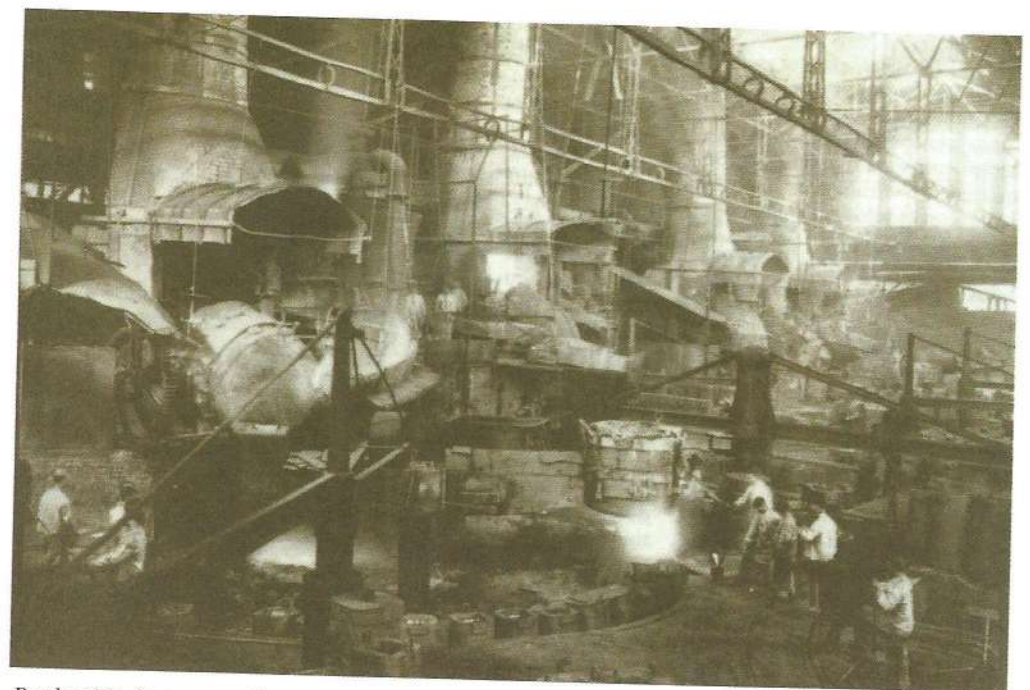




Instalaciones de pudelado en el complejo metalúrgico de Gute Hoffnung de Sterkarde. (Crónica de la Técnica, 1989).

arrabio que se destinaba directamente al moldeo de piezas y no al afino, con el fin de mejorar la calidad de éstas (se trataba de un horno tipo cuba en el que el combustible y el metal no entraban en contacto, por lo que éste no adquiría nuevas impurezas). Pero, en general, los mayores esfuerzos innovadores se centraron en la sustitución del carbón vegetal, cada vez más escaso y caro, por el carbón mineral, más barato y con mayor poder calorífico, y en la búsqueda de un método realmente eficaz para la fase del afino.

El uso del carbón mineral en la fabricación de arrabio estuvo plagado de importantes dificultades técnicas, pues, aunque su utilización en otras ramas de la metalurgia era una realidad ya desde el siglo XVII, su empleo para la fundición del mineral de hierro, al entrar en contacto directo con él, presentaba problemas casi insolubles: cada vez que se utilizaba, empeoraba la calidad del producto final porque producía, por reacción química, nuevas impurezas que se introducían en el metal, haciéndolo prácticamente inservible. La situación mejoró algo a principios del siglo XVIII al emplear hulla previamente destilada (coque), pero debido a su difícil combustión, que exigía altísimas temperaturas, no resultó relativamente eficaz hasta la década de 1770 cuando, gracias a una iniciativa del inglés John Wilkinson, pudo utilizarse la máquina de vapor para inyectar el aire en los hornos, en sustitución de los fuelles accionados por ruedas hidráulicas, lo que permitía aumentar y asegurar la cantidad y regularidad de dichas inyecciones, elevando la temperatura. Esta innovación fue mejorada en 1829 al usar aire caliente, lo que aceleraba el proceso, ahorraba grandes cantidades de coque e, incluso, hacía posible la utilización de antracita, que no necesitaba ser destilada previamente, mientras que para calentar el aire podían reutilizarse los gases desprendidos del proceso de fusión en los propios altos hornos. De todas formas, el empleo de coque, que exigía, además, una cuidada selección tanto del carbón como del mineral de hierro, no solucionaba totalmente el problema, así que el núme-



Producción de acero mediante convertidores Bessemer. (Crónica de la Técnica, 1989).

ro de altos hornos que funcionaron con carbón mineral no fue importante hasta finales del siglo XVIII cuando se encontró un nuevo sistema que permitía eliminar las impurezas en la fase del afino (en cualquier caso, los altos hornos podían trabajar con carbón vegetal porque sus características le permitían alcanzar altas temperaturas: el interés por su sustitución respondía más a razones económicas que técnicas).

Fue precisamente el desarrollo de un método eficaz para el afino del arrabio —el sistema de pudelaje, puesto a punto por Cort en 1780— el más trascendental de los avances producidos en la fabricación de hierros dulces antes de los modernos procedimientos de Bessemer y Siemens-Martin, pues era capaz de transformar las enormes cantidades de hierro de primera colada producidas en los altos hornos, a pesar de su alto porcentaje de impurezas, en un metal verdaderamente útil.

El sistema consistía en descarburar el arrabio mediante oxidación, utilizando simplemente el oxígeno del aire, en un horno de reverbero alimentado con coque, en el que el metal y el carbón no entraban en contacto. La clave del proceso residía precisamente en esta ausencia de contacto, evitando así que las reacciones químicas producidas por la combustión del coque inundaran el metal de impurezas (el horno, que experimentó diversas mejoras a lo largo de los años, debía funcionar forzosamente con coque, pues al no existir combustión directa era necesario un combustible con alto poder calorífico).

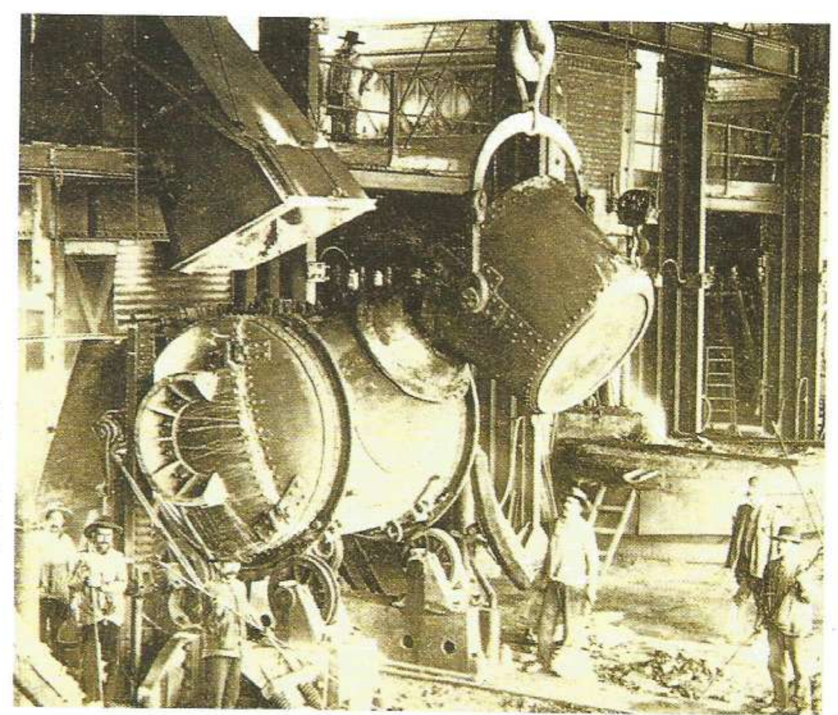
Cuando el arrabio alcanzaba el estado líquido, tenía que ser removido enérgicamente con largas pértigas para asegurar el contacto de la totalidad de la masa con el aire responsable de la oxidación, una tarea que resultaba extenuante para los operarios porque durante el proceso la masa se iba haciendo cada vez más pastosa hasta convertirse en grandes bolas ("goas"). Una vez extraídas del horno, se procedía a su martilleado (cinglado) a fin de eliminar mecánicamente las impurezas que pudieran quedar, y, finalmente, se intro-

ducían en los trenes de laminación, que, además de darles la forma de láminas, concluían la fase de forja.

El sistema de pudelaje, que mejoró sensiblemente al utilizar aire previamente calentado y al incorporar a la carga escorias ya oxidadas o simple chatarra de hierro, no se generalizó hasta comienzos del siglo XIX, pero, una vez implantado, fue el único disponible hasta el último tercio de la centuria, y, en algunos lugares, hasta bien entrado el XX, porque, a pesar de que el hierro que producía no era de gran calidad, resultaba muy barato.

Tras esta larga serie de innovaciones, el siguiente gran hito tecnológico en la siderurgia lo constituye el desarrollo, en las décadas de 1860 y 1870, ya en el contexto de la Segunda Revolución Industrial, de los sistemas de obtención de acero puestos a punto por Bessemer, Thomas, Siemens y Martin. Hasta entonces el acero era empleado casi exclusivamente en la fabricación de cuchillos y piezas de relojería debido a sus elevados costes, ya que, prácticamente, no se había conseguido ningún avance significativo en los métodos de fabricación tradicionales. Por ello, la posibilidad de disponer de un acero abundante y barato constituye otra de las grandes revoluciones tecnológicas del siglo XIX.

El primer sistema eficaz para la obtención de acero y, en general, de diversos tipos de hierro de calidad, fue ideado por el inglés Bessemer entre 1855 y 1860 (en realidad a partir de los experimentos de un norteamericano llamado Kelly), aunque no estuvo totalmente a punto hasta por lo menos diez años más tarde. El procedimiento, auténticamente revolucionario, consistía, y aún consiste, en exponer el hierro de primera colada o arrabio, cuando aún se halla en estado líquido, a la acción de poderosas corrientes de aire comprimido en unos hornos que no utilizan combustible: el aire, al atravesar la masa de arrabio caliente, provoca por sí mismo la combustión del silicio y del manganeso presentes en el metal, lo que origina temperaturas capaces de mantenerlo en estado líquido. A



El sistema Bessemer de fabricación de aceros se utilizó también para la obtención de cobre. Convertidor instalado en Ríotinto en 1901.

partir de ese momento se producen las complejas reacciones químicas entre el hierro y el carbono que conducen a la reducción de éste hasta las proporciones que caracterizan al acero. Los hornos, llamados convertidores, eran basculantes, con dos bocas o entradas, de forma que una vez introducido el hierro líquido, se volteaban, quedando las toberas en la parte baja, con el objetivo de que el aire se elevara de abajo a arriba. Finalizado el proceso, se volteaban de nuevo para vaciar el acero.

El proceso de afino en convertidores resultaba barato, extraordinariamente rápido (lo que suponía un cierto handicap para el control del mismo), y permitía obtener, de una vez, diferentes variedades de hierro y aceros, simplemente interrumpiendo la inyección de aire en el momento en que se conseguía el porcentaje de carbono adecuado. Sin embargo, el método presentaba algunos inconvenientes, que fueron posteriormente solventados, el más importante de los cuales radicaba en el hecho de no resultar adecuado para trabajar arrabios procedentes de minerales ricos en fósforo, muy abundantes en la naturaleza y prácticamente desaprovechados, debido a que Bessemer utilizó convertidores con revestimientos silíceos (ladrillos refractarios). Fue el inglés Thomas, en 1875, quien solucionó el problema añadiendo caliza a la carga y revistiendo el horno de ladrillos refractarios fabricados con dolomía calcinada. De esta forma se acababa con una de las más importantes limitaciones del método Bessemer y se le daba su impulso definitivo.

Simultáneamente, a comienzos de la década de 1860, se desarrolló otro novedoso procedimiento, ideado por el alemán Friedrich Siemens y el francés Pierre Martin, que consistía en fundir una mezcla de arrabio y chatarra de hierro —con una mayor proporción de chatarra que de arrabio— en un horno calentado con óxido de carbono que se hacía arder inyectando aire. El sistema, aunque relativamente lento, resultaba muy barato porque, además de utilizar simple chatarra como descarburador, el óxido de carbono, empleado para calentar el horno, se obtenía a partir de carbón de mala calidad, e, incluso, podían utilizarse como combustible los gases generados en los altos hornos en los que se fabricaba el arrabio.

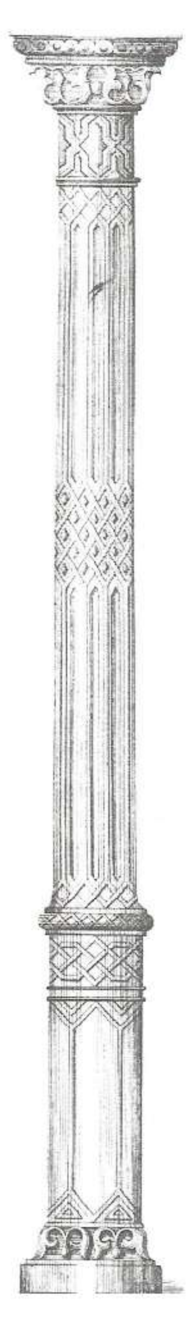
Los métodos Bessemer y Siemens-Martin, con las modificaciones que a lo largo de los años se les han ido incorporando, siguen utilizándose hoy en día junto con los nuevos sistemas eléctricos desarrollados ya en pleno siglo XX.



La Siderurgia en Málaga*

Gracias a la ya clásica obra de Jordi Nadal, son bien conocidas las circunstancias en que se desarrolló la industria siderúrgica española, sus logros y sus dificultades, por lo que no vamos a ocuparnos de ello aquí. Únicamente debemos recordar que la historia de la siderurgia española comienza en la década de 1830, precisamente en Málaga, y que, en gran medida, durante sus primeros treinta años de andadura, siderurgia malagueña y siderurgia española fueron la misma cosa.

El impulso que pone en marcha la aventura siderúrgica en nuestra provincia, aventura que marca nítidamente el comienzo de su industrialización, surge de los intereses de Manuel Agustín Heredia, y de otros empresarios relacionados con el alto comercio marítimo de la ciudad, en el negocio de la elaboración y exportación de vinos: Heredia y, en general, los grandes productores y exportadores de vinos necesitaban flejes de hierro para la fabricación de los toneles, flejes que tenían que importar, resultaban caros y, con frecuencia, escaseaban. Para satisfacer, pues, una necesidad derivada de la que entonces era la principal actividad económica de la ciudad, y al amparo de la Ley de Minas de 1825, nace la moderna industria del hierro en Málaga y, con ella, en España.



Modelo de columna de hierro fabricada por T. Trigueros. (Catálogo de 1908).

La nueva industria siderúrgica aparece indisolublemente ligada tanto a la minería del hierro como a la del carbón; por ello, cualquier acontecimiento, tecnológico o legal, relacionado con la actividad minera acababa incidiendo inmediatamente en el sector, como ocurrió con la promulgación de la Ley de Minas de 1825. A pesar de sus limitaciones, esta Ley constituyó un instrumento eficaz para promover el desarrollo minero y siderúrgico en España, pues ofrecía importantes estímulos a la producción: facilitaba la compra de terrenos para levantar las ferrerías (Art. 24), concedía derechos sobre el uso de aguas y sobre el abastecimiento de leña en bosques y montes (Art. 21) y liberaba de las tasas fiscales a las minas de hierro y a las propias ferrerías (Art. 28). En el año 1835, la ley fue completada con directrices que regulaban la formación de técnicos, lo que se concretó en la creación de la Escuela de Minas de Madrid y en la reglamentación del Cuerpo de Ingenieros de Minas. En general, estos instrumentos legales fueron creando condiciones favorables para la inversión minera nacional,

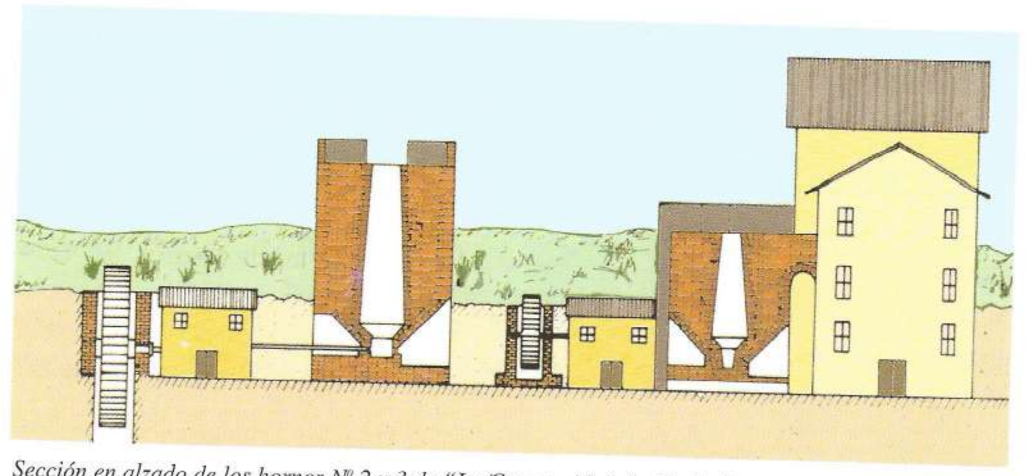
* *Para la evolución del sector siderúrgico en Málaga, ver Nadal, J., 1972 a y 1975, y García Montoro, 1978 b. Para el estudio del equipamiento técnico de "La Constancia", además de la consulta de las fuentes directas —especialmente Madoz, 1845-1850; Vila, B., 1861, y Carvajal-Hué, 1863—, hemos seguido a Fernández González y otros, 1988.*

potenciadas más tarde por las expectativas que se suscitaron al promulgarse la ley que regulaba la construcción del ferrocarril. En nuestra provincia, el valor de los yacimientos no era lo suficientemente importante como para interesar a la burguesía foránea, pero sí para captar la atención del capital local, que mostró un interés especial por explotar el mineral de hierro magnético del extremo oriental de Sierra Blanca, en Marbella.

Fue, pues, en este marco legal y en el de la economía malagueña de la época, organizada en torno a la producción y exportación de vinos, y con presencia de una alta burguesía comercial que disponía de suficientes capitales, en el que hay que situar el nacimiento de la moderna industria siderúrgica malagueña.

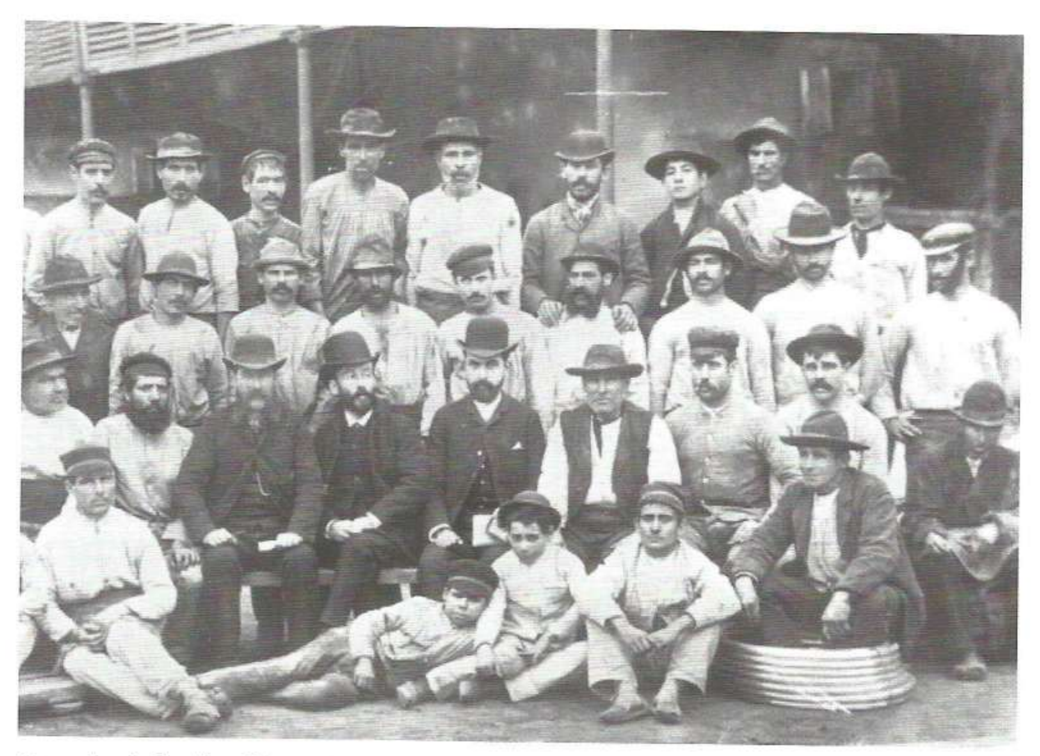
Como ya se ha indicado, Manuel A. Heredia y otros representantes del alto comercio marítimo malagueño se decidieron a producir por sí mismos el hierro que necesitaban para la fabricación de los flejes. Con este fin, constituidos en una sociedad que sería formalizada posteriormente como Sociedad Anónima "La Concepción", en el año 1826 levantan una ferrería en las cercanías de Marbella para trabajar el hierro de las minas ferromagnéticas existentes en Sierra Blanca. La ferrería, que se montó por el sistema tradicional de forja catalana, fue construida a orillas del Río Verde para utilizar la fuerza motriz del agua, en una zona de abundantes bosques, que proporcionaban el carbón vegetal necesario, y cerca del muelle, para poder transportar el hierro por vía marítima. Pero, muy pronto, el método de forja catalana se mostró inadecuado para trabajar el tipo de mineral de Marbella, lo que llevó a Elorza —uno de los socios de la compañía, experto en minería y metalurgia— a intentarlo por el sistema indirecto "a la valona", aunque, igualmente, sin resultados positivos. A punto de quebrar, Manuel A. Heredia se hizo con la mayoría de las acciones de la sociedad, convirtiéndose prácticamente en el único propietario de la empresa.

En 1832, ante los sucesivos fracasos de los métodos tradicionales, Heredia decidió adoptar el moderno sistema inglés de fabricación indirecta en dos fases separadas: obtención del hierro colado o arrabio en altos hornos, y su posterior afino mediante pudelaje en hornos de reverbero, según el procedimiento creado por Cort, que, como hemos expuesto anteriormente, ya se



Sección en alzado de los hornos Nº 2 y 3 de "La Concepción" de Marbella. (Reelaborado a partir de Fernández, T. y otros, 1988).





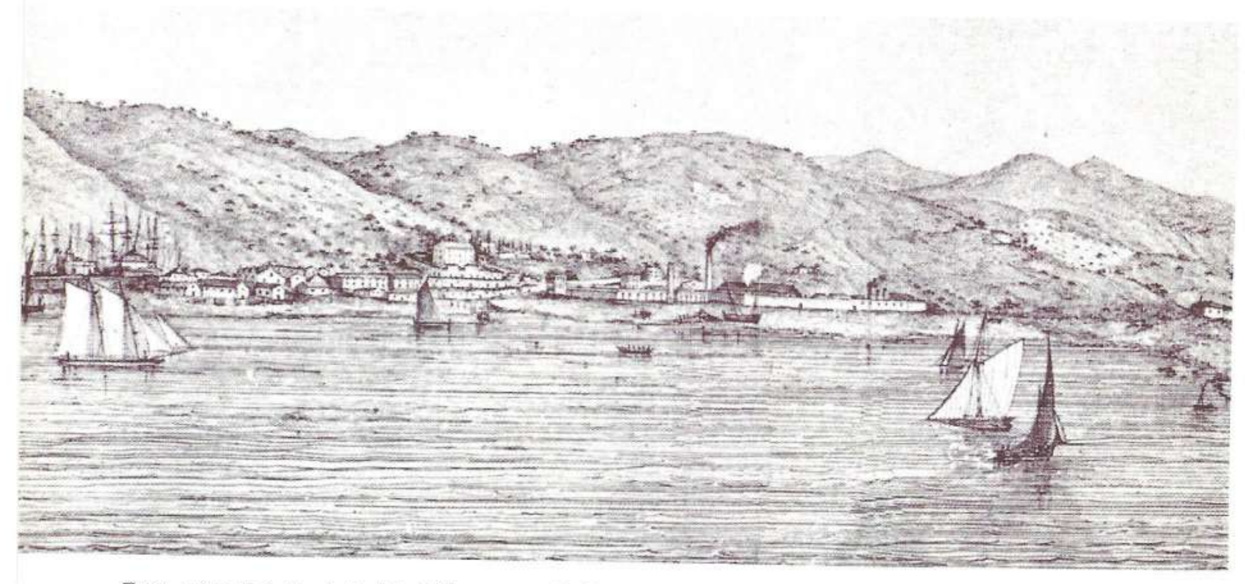
Operarios de los Altos Hornos "La Constancia". Málaga, 1887.

había generalizado en casi todas partes. Con esta decisión nace la siderurgia moderna en España.

Los tres altos hornos que se montaron en Marbella, con una capacidad de fundición de 100.000 qm de hierro anuales, funcionaban con carbón vegetal, pero para la segunda fase, la del afino del arrabio en los hornos de reverbero, se necesitaba coque, que tenía que ser importado de Inglaterra, ya que el carbón mineral andaluz se concentraba en la zona de Belmez, en la provincia de Córdoba, y su utilización resultaba en aquellos momentos imposible debido a las insalvables dificultades del transporte terrestre (sería precisamente la imperiosa necesidad de disponer de él lo que impulsaría, mucho más tarde, la construcción del ferrocarril Málaga-Córdoba, cuyo trazado estuvo desde el primer momento al servicio de los intereses siderúrgicos de los Heredia).

La utilización de carbón extranjero encarecía extraordinariamente los costes: su importación se hallaba gravada, el transporte resultaba muy caro y la situación económica de Marbella no hacía posible el retorno de los barcos con mercancías. En estas circunstancias, Heredia decidió desdoblar las instalaciones: mantuvo los altos hornos, que podían funcionar con carbón vegetal, en Marbella y construyó una ferrería en Málaga-capital para la fase del afino —"La Constancia"—, inaugurada en el año 1833. De esta forma, los barcos que traían el carbón mineral de Inglaterra podían retornar con carga.

En 1843, Heredia, ante los elevados costes del carbón vegetal empleado para la obtención del arrabio en los altos hornos marbellíes, cada vez más escaso y, por tanto, más caro, decidió utilizar carbón mineral. Para ello, con la intención de cerrar la planta de Marbella, levantó en "La Constancia" dos altos hornos preparados para funcionar con antracita, que, como vimos, no exigía destilación previa, y, por su menor volumen



Zona oriental de la ciudad de Málaga, a mediados del siglo XIX, con la ferrería "El Ángel" al fondo.

respecto a la hulla, generaba menos gastos de transporte. El proyecto, que exigió fuertes inversiones, resultó, sin embargo, un fracaso. Hubo que volver a la situación inicial, reconvirtiendo los hornos, sin haber solventado el problema y con el agravante de que ahora era necesario traer carbón vegetal desde Marbella e importar de Italia importantes cantidades de éste, pues el proporcionado por los bosques malagueños ya no resultaba suficiente.

A pesar de todas las dificultades, el indudable éxito logrado por Heredia animó a Juan Giró, otro gran representante del alto comercio malagueño, que también había participado en la sociedad inicial de "La Concepción", a crear en 1841 la ferrería "El Angel", igualmente desdoblada en sus dos fases, con los altos hornos en Río Verde y las instalaciones de afino en Málaga capital.

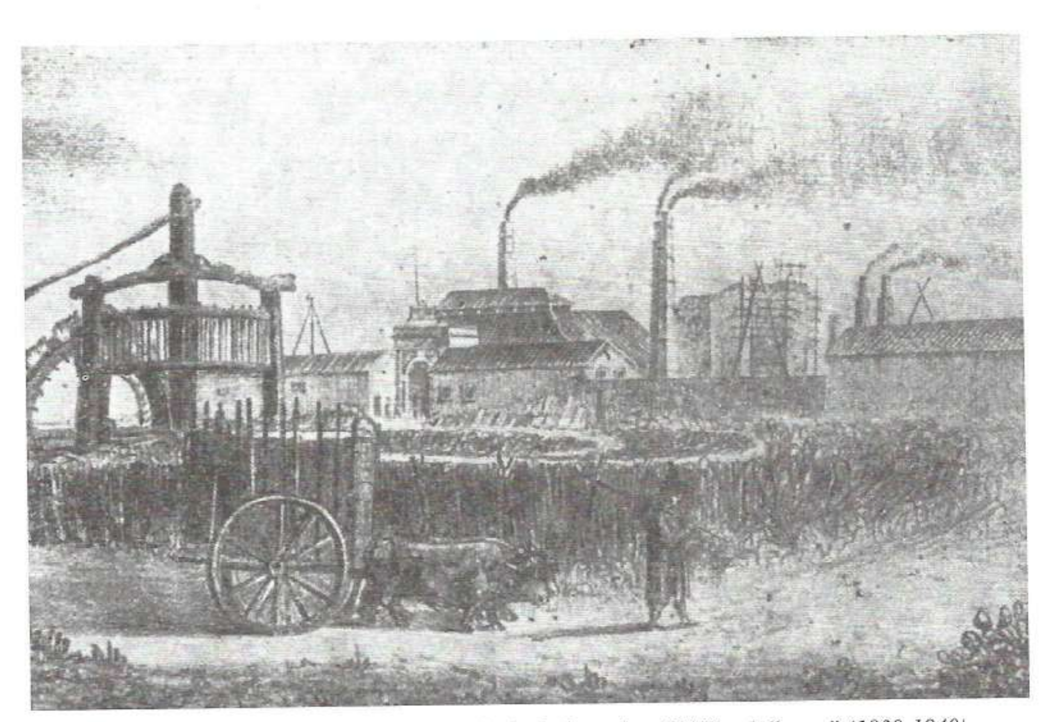
Entre 1833 y 1840, la siderurgia malagueña se colocó a la cabeza de la producción nacional, superando a las provincias del norte de España, que mantenían paralizadas sus tradicionales forjas debido a la Guerra Carlista. En 1840 Heredia se convierte en el primer fabricante de hierro de España, y, en 1844, su ferrería y la de Giró producen el 72% del arrabio nacional (Nadal, J.,1972). Está claro que, a estas alturas, la fabricación de hierro nada tenía que ver con la demanda proveniente del sector vinícola que impulsó su nacimiento. Se había puesto en marcha una potente industria siderometalúrgica que producía y exportaba enormes cantidades de hierros para fundición y toda clase de hierros forjados en barras, planchas, etc., además de alimentar una importante actividad de construcciones mecánicas y metálicas, tanto en las propias ferrerías como en las numerosas fundiciones de la ciudad.

Sin embargo, tras su espectacular nacimiento, a partir de 1856 la siderurgia malagueña inicia un proceso de decadencia, fuertemente acelerado a partir de 1865, del que nunca lograría recuperarse. La causa del hundimiento es estructural: la inexistencia de carbón mineral en la provincia de Málaga. Los altos costes del hierro de primera fusión, debidos a la utilización del carbón vegetal, y los derivados de la importación del carbón mineral de Inglaterra para la fase

de afino elevaban extraordinariamente los precios del producto final. Superados los problemas que afectaban a las provincias del norte de España y reiniciada su actividad siderúrgica, el hierro malagueño ya no resultaba competitivo.

Como consecuencia, "El Ángel" tuvo que cerrar en el año 1862, y, desde 1865, las ferrerías de Heredia subsistieron sólo con la esperanza de la llegada del carbón mineral de Belmez y Espiel a través del ferrocarril Málaga-Córdoba. Pero cuando en el año 1873 concluyó la construcción del ramal que unía Córdoba con Belmez, ya era demasiado tarde para recuperar los mercados perdidos, sin contar con que el transporte seguía encareciendo excesivamente los costes de producción. En 1884 cerró "La Concepción" de Marbella, y en 1885 lo hicieron los altos hornos de "La Constancia", manteniendo en funcionamiento únicamente los de afino, que estuvieron trabajando con arrabio importado de Vizcaya. Finalmente también cerraron en 1891.

Durante los primeros años del siglo XX se realizaron serios esfuerzos por recuperar la actividad siderúrgica malagueña. En 1899, la ferrería de los Heredia pasó a manos de una sociedad constituida con mayoría de capital belga —"Sociedad de Altos Hornos de Málaga"— que reabrió ls instalaciones en 1901, pero en 1907 se vio obligada a cerrar por quiebra. En 1913, la empresa decidió adoptar el sistema Siemens-Martin para la producción de acero y procedió a la reorganización de las instalaciones, cuyas obras se vieron paralizadas por el estallido de la Primera Guerra Mundial. En 1916, el complejo siderúrgico fue arrendado a la recién creada "Sociedad Minero-Metalúrgica de Málaga, S.A.", quien, bajo la supervisión de los técnicos belgas, puso en marcha los nuevos sistemas. Finalmente, la persistencia de los problemas estructurales llevó a su cierre definitivo en el año 1924.



Ferrería "La Constancia" en 1840, según grabado de la revista "El Guadalhorce" (1839-1840).

Construcciones Metálicas y Mecánicas en Málaga: Las Fundiciones

Al amparo del desarrollo siderúrgico malagueño y de la demanda proveniente de su propio proceso industrializador, en Málaga prosperaron durante toda la segunda mitad del siglo XIX y el primer tercio del XX un considerable número de importantes empresas dedicadas a la fabricación de elementos metálicos y mecánicos.

La intensa actividad fabril de la ciudad, y, en menor medida, de otras poblaciones de la provincia; la paulatina modernización del campo; el equipamiento en infraestructura viarias; el crecimiento de la población urbana, etc. generaron una fuerte demanda de maquinaria, herramientas, elementos metálicos para las obras de ingeniería y edificaciones..., que actuó como motor de arranque de una industria de construcciones metálicas y mecánicas de notable alcance, aunque limitada, como en el resto del país, por el hecho de que las empresas que necesitaban equipamientos tecnológicos de última generación importaban las máquinas del extranjero.

Bajo el nombre genérico de fundiciones encontramos un importante número de talleres que fabricaban, a partir de las planchas y lingotes de hierro, y, en menor medida, de otros metales, suministrados por los altos hornos malagueños o importados, una enorme cantidad y variedad de bienes de equipo: elementos semielaborados o bienes intermedios, como alambres o clavos; herramientas de toda clase; calderas y máquinas de vapor; motores; ruedas hidráulicas; turbinas; maquinaria



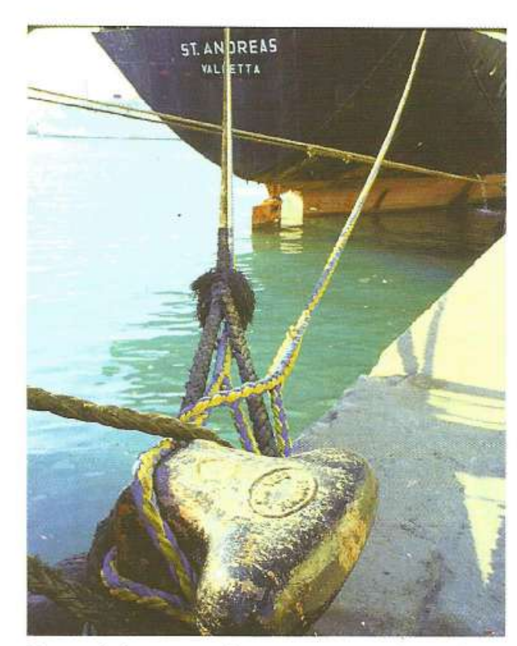
Interior de la fundición "Ojeda" en la década de 1950. (Ruiz, J. A., 2000).



industrial, especialmente prensas e instalaciones completas para molinos aceiteros y harineros, lagares, fábricas de azúcar y de chocolates; alambiques; depósitos para aceites, alcoholes o agua; bombas de riego, norias, arados y todo tipo de utillaje agrícola; flejes; pesos, romanas y básculas; carruajes; vigas y elementos metálicos para la construcción; estructuras completas para puentes; balcones, pasamanos, rejería, cancelas y puertas; farolas...

Una producción en la que se observa un aplastante predominio de herramientas y máquinas relacionadas con la agricultura y los transformados alimentarios, como corresponde al peso del sector en el conjunto de la economía malagueña.

Esta importantísima actividad estuvo durante el siglo XIX, en buena medida, en manos de las dos ferrerías malagueñas —la de Giró, hasta su cierre en el año 1862, y la de Heredia, hasta finales del siglo—, que contaron desde el primer momento con grandes y modernos talleres de construcción. Lo que no impidió la aparición y consolidación de otras empresas de considerable entidad —unas ocho o nueve en la década de 1880—, entre las que podemos mencionar las de Trigueros, Eduardo Gaa, Herrero Puente, Heaton, Alfred Howart... En general, se trataba de centros fabriles modernos, equipados con diferentes tipos de hornos para refundir o recalentar hierro y otros metales, proporcionados por la industria metalúrgica en forma de planchas o lingotes; con la maquinaría y herramientas necesarias para laminar, cortar, cizallar, curvar, embutir, remachar, etc., y con el equipamiento específico para la construcción de diversos tipos de máquinas. Y aún hay que mencionar el hecho de que en la ciudad trabajaron durante todo el siglo XIX, y hasta bien avanzado el



Noray del puerto malagueño construido por la fundición VERS. *(Foto de 1992).*

XX, un elevado número de caldererías y pequeños talleres, en fase artesanal o semiartesanal, dedicados a la fabricación, entre otros productos, de clavos, pesos, herramientas más o menos simples, elementos de cerrajería y utillaje doméstico: hornillos, anafes, trébedes, calderos, ollas, cacerolas...

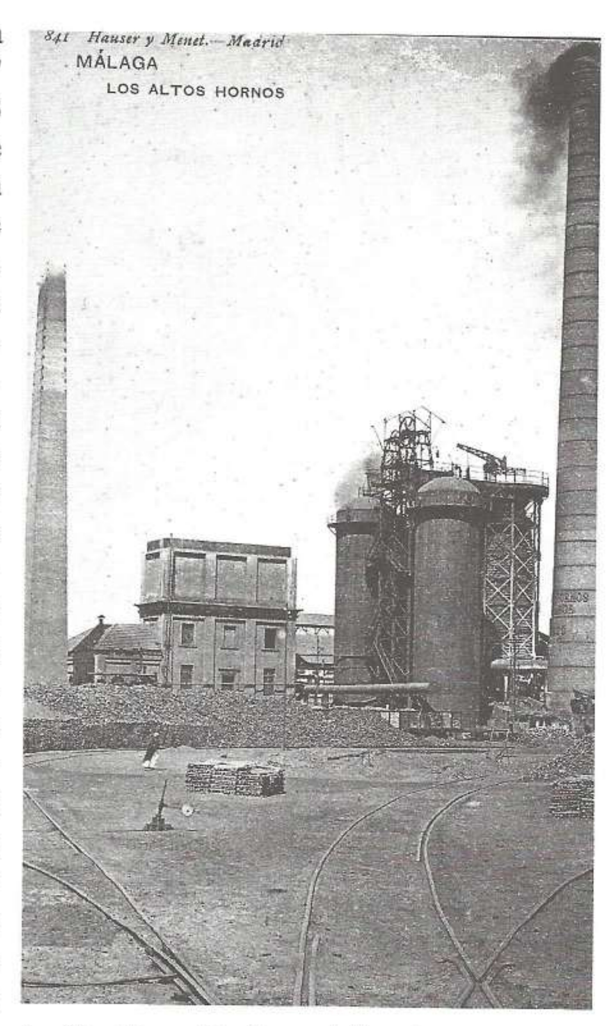
Tras una etapa de cierta atonía en los momentos finales del siglo XIX, el sector experimenta desde los primeros años del XX una recuperación muy notable, asistiéndose a la apertura de nuevos establecimientos o a la expansión de los ya existentes: unas nueve empresas de relativa importancia trabajaron durante el primer tercio del siglo en la ciudad, proporcionando empleo a más de tres mil obreros (Ramos, Mª D., 1987). Durante los años de la I Guerra Mundial, estas fundiciones consumieron unas 15.000 tm de hierro al año, suministradas en parte por los Altos Hornos de "La Constancia", tras su reapertura, y soportaron bastante bien las dificultades de los años veinte, en plena crisis de posguerra.

Ferrerías y fundiciones que marcaron época

Ferrería "La Constancia"

Playas de San Andrés

Auténtico símbolo de toda una época histórica, "La Constancia" se levanta a principios de 1833 como planta de afino del hierro de primera colada producido en "La Concepción" de Marbella, aunque posteriormente, como ya vimos, sus instalaciones se amplían con dos altos hornos destinados a producir directamente ese arrabio. Una actividad que se completaba con el trabajo de otros metales (cobre, cinc, níquel y plomo) y con la fabricación de todo tipo de maquinaria, herramientas y elementos metálicos: calderas y máquinas de vapor; depósitos de agua para barcos; máquinas agrícolas; máquinas para la industria textil y azucarera; equipos completos para molinos y fábricas harineras, aceiteras y lagares; bombas y prensas hidráulicas; flejes; farolas; balconadas y rejería; puertas; alambres de hierro, de cobre y de acero; clavos; objetos de hojalata, etc.



Los Altos Hornos "La Constancia" a principios del siglo XX.

La ferrería fue construida en las playas de San Andrés, en lo que entonces era una amplia zona periurbana, con abundancia de suelo, imprescindible para unas instalaciones que exigían grandes espacios, y en primera línea de playa, lo que facilitaba el abastecimiento de agua para las calderas de las máquinas de vapor (en las que en un principio se utilizó agua de mar), la eliminación de residuos y el embarque y desembarque, a pie de fábrica, de mineral, carbón, fundentes, hierro colado procedente de Marbella, productos finales, etc.





Instalaciones de Campsa en el solar de los Altos Hornos de Heredia. (Año 1990).

El equipamiento respondía a una tecnología muy avanzada que exigió fuertes inversiones, la importación de maquinaria y la contratación, en un primer momento, de técnicos y operarios extranjeros. El crecimiento constante de la producción, acelerado y espectacular, de los primeros años —en 1846, la empresa ocupaba ya el primer puesto de España en la producción de arrabio, lugar que mantendría hasta los años sesenta del siglo, y daba trabajo a más de 800 obreros— se ve reflejado en la evolución de ese equipamiento: En el año 1836, la ferrería contaba con siete hornos de pudelado para el afino y tres hornos de recalentado, todos ellos utilizando carbón mineral, y un tren de laminación por cilindros movido por una máquina de vapor de 30 C.V. En 1841 funcionaban ya diecinueve hornos de pudelado o afino, seis de recalentado, un horno tipo cubilote y tres de reverbero para la refundición del arrabio destinado al moldeo de piezas, más tres máquinas de vapor, que generaban una potencia de 100 C.V., para la inyección de aire caliente en los hornos (Fernández González y otros, 1988). En 1843 fueron levantados dos altos hornos para producir arrabio mediante la utilización de antracita, equipados con una máquina de vapor de 120 C.V. que fue importada de Inglaterra, aunque, como hemos visto anteriormente, hubo que volver al carbón vegetal, lo que hizo necesaria una reestructuración de las instalaciones.

En el año 1848, según los datos aportados por Madoz en su *Diccionario Geográfico-Estadístico-histórico de España (1845-1850),* el complejo siderúrgico contaba con un equipamiento constituido por tres hornos para la fundición del mineral de hierro de Marbella, capaces de producir más de 100.000 qm de hierro al año, soplados por una máquina de vapor de 120 C.V.; un horno para refinar algunos tipos de hierro colado; dos hornos reverberos y tres cubilotes para la fundición de piezas de hierro

colado; veinticuatro hornos reverberos, tipo pudler, para afinar arrabio y recalentar hierro forjado, con dos máquinas de vapor de 110 C.V., capaces de producir más de 150.000 qm de hierro en láminas y planchas; tres hornos grandes y varios pequeños para preparar y estañar hojas de lata; dos hornos y la maquinaria precisa para la fabricación de alambre, movida por una máquina de vapor; taller de tornos y aparatos para construir toda clase de maquinaria; hornos y máquinas para fabricar frascos de hierro destinados al envase de mercurio; veinticinco fraguas y un taller de carpintería y modelaje; y varios hornos y aparatos diversos para la fundición de cobre y otros metales.

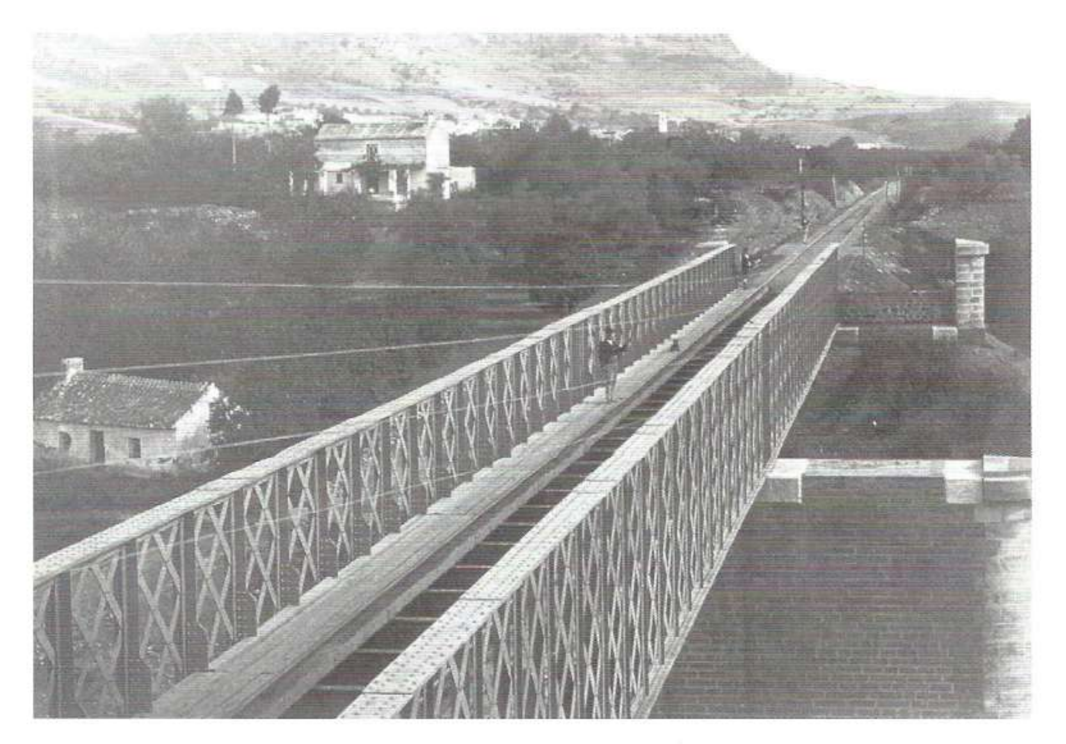
En 1862, la ferrería disponía ya de cinco altos hornos —cuatro funcionando permanentemente— y una nueva máquina de vapor de 90 C.V., que se alternaba con la primitiva de 120 C.V. Los talleres de afinado y laminado contaban con siete trenes de cilindros y un martillo mecánico. En esas fechas, todos los procesos de laminación y construcción estaban mecanizados, contando con tijeras mecánicas para cortar chapa, martillos a vapor, máquinas de cortar clavos, etc.

Dado que el revestimiento interior de los hornos se realizaba a base de ladrillos refractarios, que había que ir reponiendo constantemente, en la década de 1850 se construyó dentro del propio complejo siderúrgico una fábrica dedicada a la producción de estos materiales, evitando así su costosa importación de Inglaterra. Por su parte, los gases generados por los procesos de fundición eran recuperados para calentar el aire con el que se alimentaba la combustión de los hornos —la utilización de aire caliente suponía un importante ahorro de combustible—, mediante un sistema, al parecer ideado por los propios técnicos de la ferrería, consistente en colocar en las chimeneas una especie de "sombrero" hidráulico que obligaba a los gases a descender.

En los años centrales del siglo, el mineral de hierro procedía de Marbella; el carbón mineral, de Inglaterra, y el carbón vegetal, de Marbella y de Italia; los fundentes —calizas y pizarras— se conseguían en los alrededores de la propia ciudad de Málaga, y el mineral de cobre llegaba desde Ríotinto y de América. Mineral de hierro, carbón, arrabio marbellí, ladrillos refractarios (antes de ser producidos en la propia ferrería), fundentes, etc. eran desembarcados en la misma playa, donde se había construido un muelle de madera, y conducidos al interior de la fábrica mediante vagonetas sobre raíles. A partir de 1873, estas operaciones se realizaban en el puerto de Málaga y los materiales eran transportados por ferrocarril hasta la ferrería, mientras que el carbón mineral de Belmez entraba directamente en las instalaciones procedente de la estación.

Desde comienzos de la década de 1860, la crisis que tan gravemente afectó a la siderurgia malagueña, con el imparable descenso de las ventas y consiguiente caída de la producción, provoca el paulatino cierre de instalaciones y la disminución acelerada del número de obreros empleados. En 1869 sólo funcionaban dos de los cinco altos hornos existentes, y el número de trabajadores había descendido a quinientos cincuenta. En 1885 fueron apagados todos los altos hornos, quedando en funcionamiento sólo los de afino, que estuvieron trabajando con arrabio importado de Vizcaya, hasta que, finalmente, en el año 1891 fueron también apagados, y el complejo siderúrgico cerró.





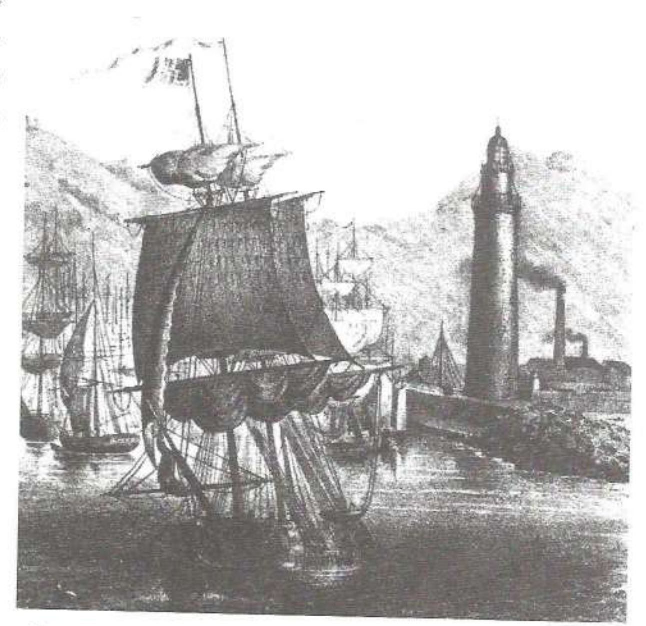
Puente de hierro de Pizarra, construido en los Altos Hornos de Heredia en 1867.

En 1901, ya en manos de la sociedad belga "Altos Hornos de Málaga", la ferrería reabre sus puertas, pero en 1907 se ve obligada a cerrar otra vez por quiebra de la sociedad. Cuando en 1916 entra de nuevo en funcionamiento, se procede a su modernización, bajo la supervisión de los directivos belgas, instalándose un nuevo alto horno para la obtención de arrabio y dos hornos Martin-Siemens para la fabricación de acero, además de varios trenes de laminación, talleres, etc. En esos momentos consumía 1.000 tm anuales de carbón, procedente de Puertollano e Inglaterra, y producía diariamente 150 tm de hierro en láminas y entre 110 y 130 tm en lingotes, empleando a más de 1.000 trabajadores.

A pesar de este relanzamiento, los problemas fueron continuos e insalvables: la exportación de hierro fue gravada desde 1916, la Guerra Mundial elevó extraordinariamente el precio del carbón y el de los fletes ingleses, escaseaba el combustible y los materiales refractarios... Acabada la guerra, no fue posible superar la crisis. En 1919 fueron apagados los altos hornos y ocho meses después dejaron de funcionar los hornos de afino y laminación. En 1924, la ferrería cerró definitivamente.

Tras el cierre, en sus terrenos se levantó la fundición VERS, y, ya en la década de los sesenta, se construyeron los depósitos de CAMPSA. De las instalaciones y equipamiento no queda resto alguno, pero diversos testimonios materiales de su producción se encuentran repartidos por la geografía andaluza: elementos de almazaras, norays de puertos, puentes de hierro, bancos de jardines, puertas, rejas, farolas…

Juan Giró fue un importante hombre de negocios malagueño con intereses en el alto comercio marítimo, los vinos y la industria del jabón que, como ya hemos indicado, participó inicialmente en la sociedad creada para la explotación del mineral de hierro y su laboreo en las instalaciones de la ferrería "La Concepción" de Río Verde, en Marbella, antes de que Heredia iniciara en solitario el proceso de modernización de la misma. Tras el éxito obtenido por Heredia, Giró crea, en 1841, la ferrería "El Ángel". Siguiendo el sistema de desdoblamiento del proceso productivo, y de sus instalaciones, levanta los altos hornos para la producción de arrabio en Río Verde y las plantas de afino en Málaga-capital.



Chimeneas de la ferrería "El Ángel" en un grabado del Puerto de Málaga de mediados del siglo XIX.

En "El Ángel", además de la fabricación de hierros forjados, se trabajaba también el bronce y otros metales, y se construían herramientas y maquinaria, especialmente destinadas a la agricultura y a la industria de la alimentación, destacando en la fabricación de arados y de prensas para molinos de trigo y aceite.

La ferrería fue construida en la parte oriental de la ciudad, en las cercanías de la Malagueta, en los terrenos en que hoy se levantan las denominadas "Casas de Cantó", relativamente cerca del puerto y en primera línea de playa, buscando unas condiciones de emplazamiento similares a las de "La Constancia" en las playas de San Andrés.

En la década de 1850, en su momento de máximo esplendor, "El Ángel", que trabajaba con el arrabio producido en sus tres altos hornos de Río Verde, se hallaba equipada con tres hornos de afino; ocho de segunda fundición para piezas moldeadas a partir del hierro colado; una máquina de vapor de 60 C.V., de cinco calderas horizontales y una vertical —una importante innovación técnica del momento—; un condensador para convertir el excedente de vapor en agua, evitando así la utilización de agua de mar que provocaba explosiones en las calderas; seis fraguas, y un taller de construcciones mecánicas y otro de carpintería, perfectamente equipados.



Por esas fechas, en las instalaciones de la Malagueta trabajaban algo más de trescientas personas, y en los altos hornos de Marbella, unas setecientas. En 1861, ya en plena crisis, su número había descendido a unos doscientos cincuenta y quinientos operarios, respectivamente.

La empresa de Juan Giró, aunque de menor entidad que la de la familia Heredia, contribuyó de manera significativa a situar a Málaga en el primer puesto de la producción siderúrgica española, si bien, cuando se inició la crisis del sector, no pudo hacerle frente, viéndose obligada a cerrar sus instalaciones en el año 1862.

FUNDICIÓN TRIGUEROS

Plaza Toros Vieja-Playas de San Andrés

Como ya se ha indicado, además de los talleres de construcciones metálicas y mecánicas con los que contaban los grandes complejos siderúrgicos de "La Constancia" y "El Ángel", en el siglo XIX trabajaron en la ciudad varias importantes fundiciones dedicadas a la laminación y preparación de hierros y a la construcción de elementos metálicos, herramientas y máquinas. De entre todas ellas destaca, sin lugar a dudas, la fundición de la familia Trigueros, tanto por tratarse de una de las más antiguas y de más dilatada trayectoria empresarial —abrió sus puertas en el año 1840 y estuvo trabajando hasta después de la I Guerra Mundial— como por su modernidad. La familia Trigueros siguió una política de permanente renovación tecnológica, adoptando las más importantes innovaciones de cada momento, como lo atestigua, por ejemplo, el hecho de que en la década de 1870 dispusiera de una máquina de vapor vertical, dotada de una bomba rotatoria Destriz, especialmente adecuada para los hornos de fundición.



Vista general de los talleres de la Fundición Trigueros en 1908. (Catálogo de la empresa).



Taller de ajuste de la Fundición Trigueros en 1908. (Catálogo de la empresa).

Construía toda clase de máquinas industriales, especialmente las destinadas a las fábricas de azúcar, harinas y chocolate; máquinas de vapor; molinos hidráulicos; norias; bombas; calderas, etc.

Sus productos eran de calidad y gozaban de reconocida fama.

FUNDICIÓN DE HIERRO Y BRONCE DE ORUETA HNOS.

Arroyo del Cuarto

Domingo Orueta, uno de los accionistas de la sociedad "La Concepción" en los primeros momentos de la aventura siderúrgica marbellí, creó en 1856 una empresa dedicada a las construcciones metálicas y mecánicas a partir de hierro y bronce, que llegaría hasta los últimos momentos del siglo.

La fundición de la familia Orueta destacó por la fabricación de prensas de aceite y, especialmente, de equipos completos para la industria azucarera. De sus instalaciones salieron, por ejemplo, las maquinas de las grandes azucareras de Nerja, Frigiliana, Almuñécar y Salobreña. Igualmente sobresalen sus prensas de aceite y las norias de hierro inventadas por los técnicos de la misma empresa.

Los Orueta también fueron propietarios de una fábrica de maderas —"San Román"—, situada en los mismos terrenos de la fundición, que llegó a convertirse en una de las más importantes de la época.



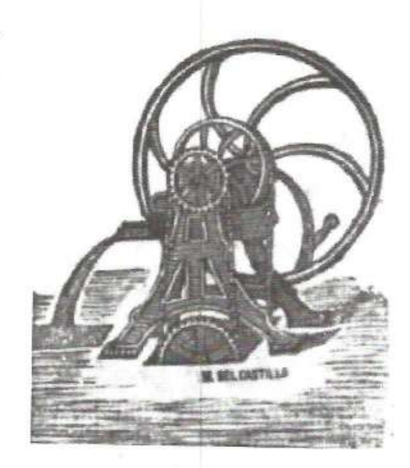
Fundición de Eduardo Gaa

Arroyo del Cuarto-Cno. de Antequera

Esta empresa, que desarrolló su actividad desde la década de 1860 hasta final del siglo, fue creada por un ingeniero llamado Eduardo Gaa.

La importante fundición se hallaba equipada con varios hornos de afino y una máquina de vapor, y se especializó en la construcción de molinos harineros, prensas de aceite, máquinas de vapor, calderas, pulsómetros, motores hidráulicos y bombas de agua. Además se dedicaba a la importación de maquinaria inglesa, francesa y alemana.

El modelo de bomba de agua "Rosario" que aparece en la ilustración se convirtió en la gran especialidad de la casa.



Bomba de agua fabricada en los talleres de Eduardo Gaa. Publicidad de 1881. (A. M. M.)

Fundición de Herrero Puente

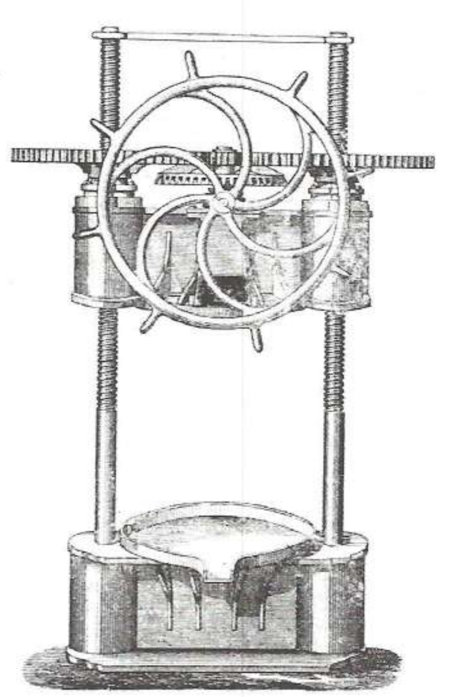
Puerto, 12-14

Estamos en presencia de uno de los escasos ejemplos de fundición, al margen de la Ferrería de Giró, que se levantó en la parte oriental de la ciudad, en la zona de la Malagueta.

Empresa de carácter familiar, fue creada en 1870 por Antonio Herrero Puente y se mantuvo en funcionamiento hasta la década de 1920.

Dedicada, como todas las fundiciones de la época, a la refundición de hierro y bronce y a las construcciones metálicas y mecánicas, llegó a convertirse en uno de los establecimientos más importantes del sector.

Fabricaba y reparaba todo tipo de maquinaria, aunque estaba especializada en utillaje agrícola, norias, molinos... De sus instalaciones salió la monumental farola que adornó la Plaza de la Constitución desde los primeros momentos del siglo XX hasta el año 1965, en que fue trasladada a la barriada malagueña de García Grana.

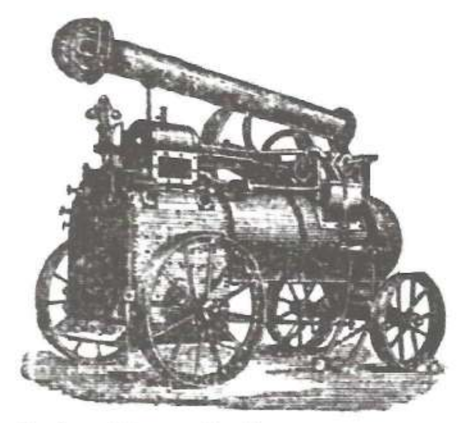


Prensa manual de Antonio Herrero Puente. Publicidad de 1901. (A. M. M.)

FUNDICIÓN DE RUPERTO HEATON Y BRADBURY "LA ESPERANZA"

Playa de Huelin

De los talleres de esta fundición, caracterizada también por una larga trayectoria empresarial —abrió sus puertas en la década de 1870 y no cerró hasta los años sesenta del siglo XX— y por la modernidad de sus instalaciones, equipadas desde el primer momento con la tecnología propia de un establecimiento plenamente industrial, salían, además de hierros y otros metales refundidos, máquinas de vapor y calderas horizontales y verticales, bombas de vapor con acción directa de doble efecto, norias de todos los sistemas, bombas de riego, ruedas hidráulicas y turbinas, prensas hidráulicas de engranajes y de palanca, trituradoras de aceitunas, molinos de harina y azúcar, columnas, puentes, herrajes para obras...



La firma Heaton y Bradbury era representante en Andalucía y La Mancha de maquinaria agrícola de las acreditadas casas inglesas de J. y F. Howard, y R. Garrett e Hijos. Publicidad de 1881. (A. M. M.).

Desde el principio fue representante para Andalucía y La Mancha de las casas inglesas de Howard y Garret e Hijos, dedicadas a la fabricación de moderna maquinaria agrícola: arados de vertedera fija y giratoria, máquinas para arrancar patatas y cultivar viñas, gradas, rodillos, segadoras, máquinas de cultivar a vapor, trilladoras mecánicas, etc.

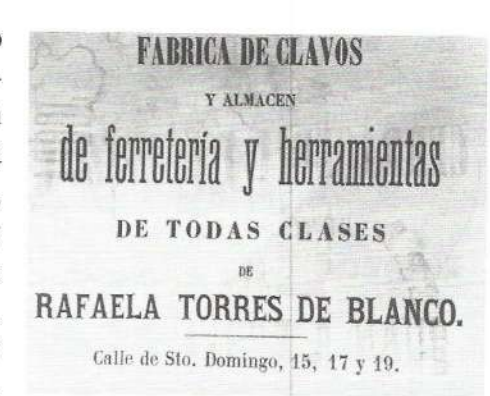
Tras su cierre en la década de 1960, sus instalaciones fueron alquiladas a la empresa Taillefer, que las utilizó como almacén de maderas. A comienzos de los ochenta, el edificio fue derribado y en su solar se ha construido el conjunto residencial Parque Mediterráneo Playa.



Bombín aceitero construido en los talleres malagueños de Ruperto Heaton para una aceitera de Totalán. (Foto, 1996).

Fundición de Enrique Fazzio
Pasillo de Santo Domingo, 15 al 19

Nos hallamos en presencia de un ejemplo significativo de evolución empresarial y tecnológica. Esta fundición tuvo su origen en un taller artesanal que abrió sus puertas en la década de 1850, propiedad de Rafaela Torres, dedicado a la producción de clavos, pesos y romanas, rejas y herrajes. A principios de los setenta pasó a manos de Enrique Fazzio, quien mecanizó la fabricación de clavos y amplió la actividad a todo tipo de construcciones mecánicas, convirtiendo el primitivo taller en una fundición moderna.



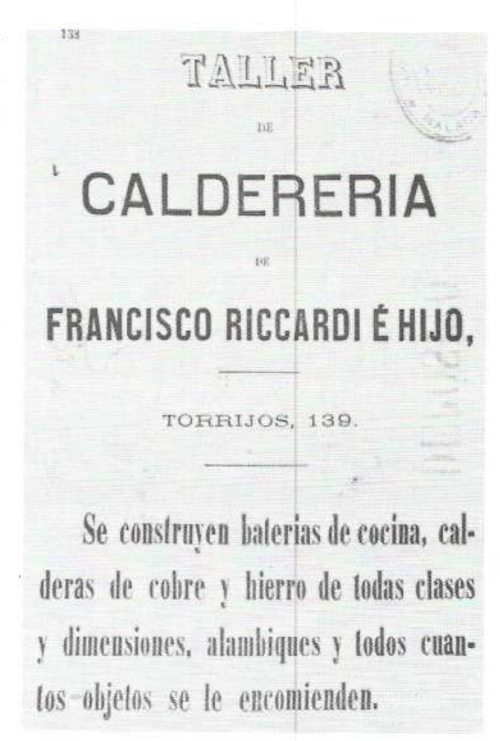
Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Calderería de Nicolás Riccardi
Torrijos, 139-Cuarteles

La calderería de Nicolás Riccardi representa otro ejemplo significativo de transformación de un taller artesanal en establecimiento fabril moderno.

Esta calderería, seleccionada entre las cinco u ocho que, según las épocas, encontramos en la ciudad, nos sorprende por su larga trayectoria —comenzó a funcionar a principios de la década de 1850 y aún continuaba su actividad en 1935— y por la importante evolución tecnológica experimentada a lo largo de esos años: el primitivo taller, dedicado a la fabricación artesanal de utillaje doméstico, se había convertido a finales del siglo en un establecimiento moderno, especializado en la fabricación mecánica de alambiques para la producción de licores.

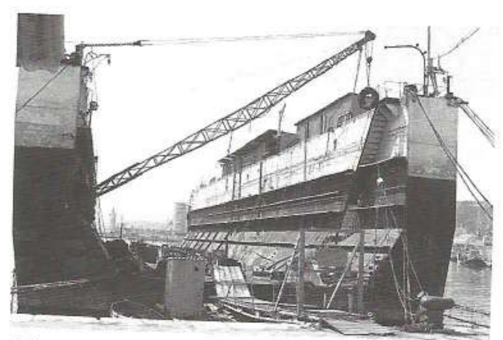
Comenzó su actividad en el número 139 de la calle Torrijos (hoy, Carretería) y, a finales de los ochenta, se trasladó, ya como fábrica, a la calle Cuarteles.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)



FUNDICIÓN GALLEGO
Pasillo de Sto. Domingo, 2


Dique flotante de la fundición Gallego en el puerto de Málaga, 1987.

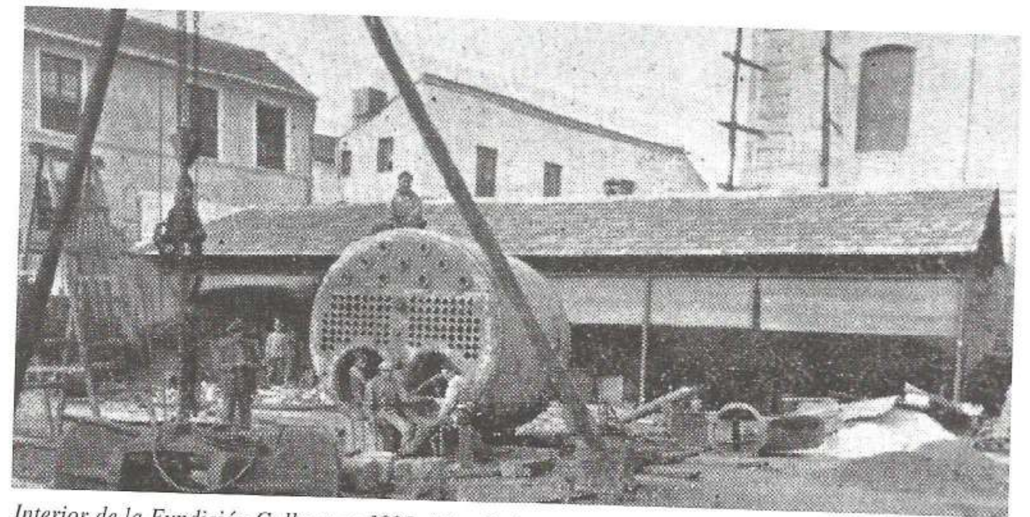
Aunque en su origen —año 1878— se trató sólo de un pequeño establecimiento artesanal dedicado a la reparación de las calderas de vapor de los barcos de pesca que faenaban en el litoral malagueño, el taller de los Gallego acabaría convirtiéndose, a principios del siglo XX, en una importante empresa especializada en la construcción y reparación de maquinaria para buques.

Su transformación tecnológica y empresarial se inició durante los años de la I Guerra Mundial, cuando se dedicó a la fabricación de anclas para la marina de guerra inglesa, aunque su definitiva prosperidad le llegó en los años veinte, gracias al contrato suscrito con la Compañía Comercial Mediterránea (la futura Transmediterránea) para la reparación de sus barcos, cuyos trabajos se realizaban en un dique flotante, instalado por Transmediterránea a través de una empresa filial en el puerto de Málaga.

La empresa vivió sus mejores años en la década de 1930, fecha en la que contaba con una plantilla fija de ciento veinte trabajadores. En 1970 se convierte en sociedad anónima, bajo la denominación de "Factoría Naval de Málaga, S.A.", y al año siguiente compra el dique flotante, que desde 1956 tenía arrendado a la empresa propietaria, "Unión Naval de Levante".

Los primitivos talleres, situados en la calle San Jacinto del barrio de Santo Domingo o Perchel Alto, fueron trasladados, a comienzos del siglo XX, a unos nuevos locales ubicados en los bajos del antiguo convento de Santo Domingo.

El dique flotante ha permanecido instalado en el puerto de Málaga hasta los primeros meses de 1990.


Interior de la Fundición Gallego en 1925. (Foto B. Arenas).



FUNDICIÓN "LA UNIÓN"

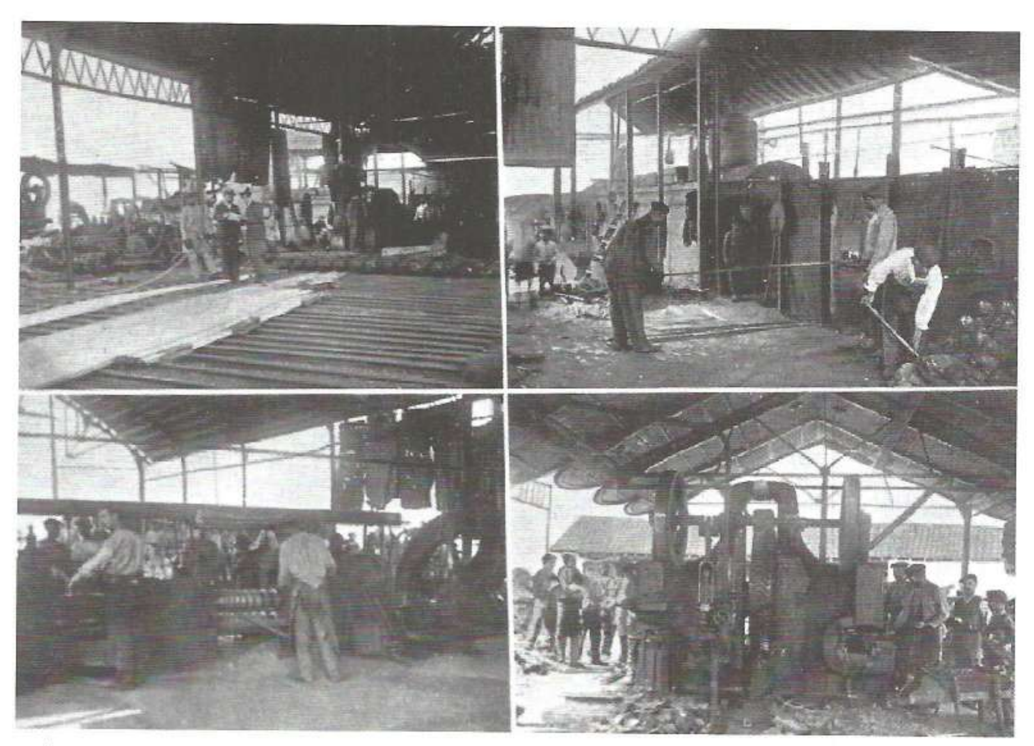
La Hoz, 56

Tras el período de relativa recesión de la década de 1890, la actividad de las fundiciones experimentó con la llegada del siglo XX una nueva etapa expansiva que se prolonga a lo largo de todo el primer tercio del mismo. A las empresas del siglo anterior que aún continuaban su actividad —Trigueros, Heaton o Herrero Puente— se suman ahora otras importantes fundiciones de nueva creación, entre las que, sin duda, destaca "La Unión" de Manuel Ojeda Pacheco, situada en pleno barrio de Huelin, la zona que en este siglo acabaría configurándose como el gran núcleo industrial malagueño.



Explosión de una caldera de vapor en los talleres de Manuel Ojeda. (Semanario Ilustrado "Nuevo Mundo", 1916).

La fábrica de Ojeda, que estuvo funcionando hasta los años sesenta, se dedicaba a la fundición y laminación de hierro y bronce, a la fabricación de máquinas y elementos metálicos —en sus instalaciones se construyó el puente metálico instalado sobre el río Guadalhorce, en las cercanías de Cártama— y a la importación y comercialización de carbón mineral y coque.



Talleres de la fundición de Manuel Ojeda —"La Unión"— en 1909. (Foto B. Arenas).

En 1910, la fundición, que contaba con una máquina de vapor de 50 C.V., resultó prácticamente destruida por la explosión de la caldera, lo que obligó a su completa renovación tecnológica. Por estas fechas, la empresa daba empleo a ciento veinte trabajadores.

La familia Ojeda era propietaria, además, de una fábrica de maderas situada en la Explanada de la Estación.

Fundición Vers S.A.
Playas de San Andrés-La Hoz

Esta fundición, propiedad de una empresa domiciliada en Madrid, presidida por Gustavo Giménez Fraud, fue instalada a finales de la década de 1920 en terrenos de la Ferrería "La Constancia", tras el cierre de ésta.

Se trataba de un establecimiento importante, dedicado especialmente a la fabricación de maquinaria pesada y material ferroviario (consiguió ser empresa subsidiaria de RENFE, para la que elaboraba ruedas dentadas, raíles, vagones, etc.).

Cerró en el año 1975 y sus instalaciones han permanecido en pie, aunque en estado de total abandono, hasta su demolición con motivo de la construcción del nuevo Paseo Marítimo Antonio Machado.



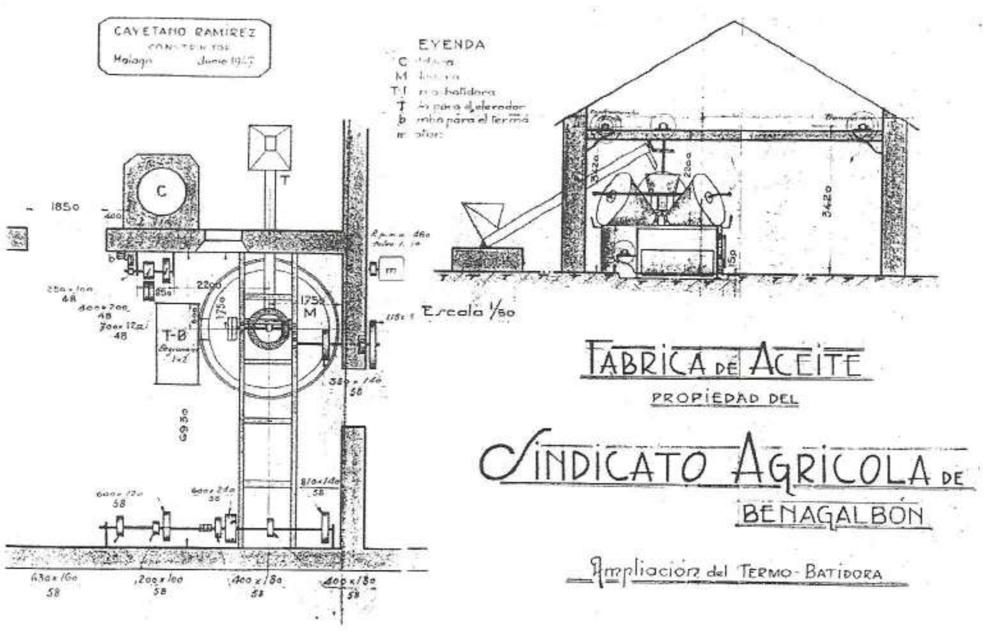
La fundición VERS en los años 50. (Foto B. Arenas).



La fundición de Ramírez y Pedrosa fue creada en 1916 por dos maestros de taller de la empresa de Tomás Trigueros.

Desde un principio se especializó en las construcciones mecánicas, destacando en la fabricación de equipos completos para aceiteras y lagares. A finales de los años veinte, tras la muerte de su socio, la firma quedó en manos de Cayetano Ramírez, quien afrontó la nueva etapa especializándose en la forja y en la construcción y reparación de calderas. Años más tarde reanudó la actividad de construcción de maquinaria, y de sus locales salieron un gran número de equipamientos completos para fábricas aceiteras, tanto de Málaga como del resto de Andalucía.

La fundición ha estado en activo hasta fechas muy recientes. De su edificio sólo una chimenea permanece en pie.

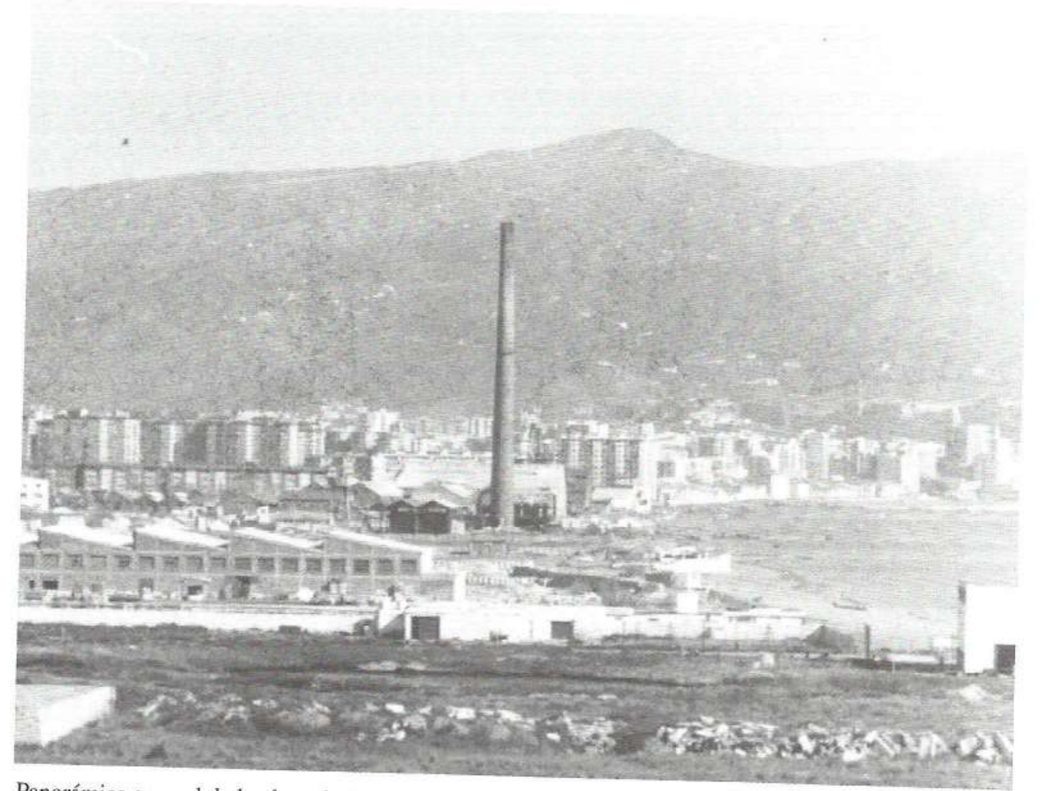


Proyecto de molino aceitero de Cayetano Ramírez, constructor de máquinas, 1947.

La Metalurgia del Plomo en Málaga

El sector metalúrgico malagueño no se limitó en el siglo XIX a la fabricación de hierros, aunque sin duda fue en esta actividad en la que se alcanzaron los mayores logros. También se desarrolló una importante producción de metales no férricos, especialmente de plomo, un elemento por aquellas fechas muy utilizado, entre otros usos, para la fabricación de tuberías (conducciones de agua y gas), e imprescindible en la construcción de cámaras aislantes para la industria química y en la elaboración de pinturas y revestimientos cerámicos.

En el siglo XIX, al menos hasta la década de 1870, en que se desplazó a la provincia de Jaén y, más tarde, a los Pedroches, en Córdoba, cerca de las minas de carbón, el núcleo fundamental de la minería y fundición de plomo en España se concentraba en el sureste peninsular, donde, a partir del año 1837, Manuel A. Heredia se hizo con la propiedad de numerosas minas y con la fundición "San Andrés" de Adra, parte de cuya producción abastecía de materia prima a las fábricas malagueñas de albayalde y pinturas y al sector de la construcción (tuberías). Posteriormente, desde los primeros momentos de la década de 1860 hasta comienzos de los ochenta, en que abandonó la actividad, parte del



Panorámica general de la playa de la Misericordia en 1990. En el centro, la chimenea de "Los Guindos".



Seguidamente, se pasaba a la fase de afino de la masa resultante, ya que ésta contenía aún importantes cantidades de impurezas, en su mayor parte constituidas por plata, lo que se realizaba sometiéndola a una nueva fusión en hornos especiales de afinado. Por último, el metal era vaciado en moldes, de los que salía en forma de barras, lingotes, láminas y tubos.

El complejo fabril malagueño contaba, además, con las instalaciones precisas para trabajar la plata que se obtenía como subproducto en la fase de afino.

En la década de 1950, la empresa empleaba a más de 300 trabajadores, bastante cualificados, que realizaban un trabajo de gran peligrosidad debido a los efectos nocivos de los productos que manipulaban.

En los alrededores del recinto se construyeron viviendas para los trabajadores y una escuela en la que los hijos de los operarios recibían una formación profesional encaminada a ocupar los futuros puestos de trabajo en la propia fábrica.

En el período comprendido entre 1925 y 1929, la factoría malagueña produjo 79.800 tm de plomo (Tedde, P., 1981), y ello a pesar de la fuerte caída de los precios a los que debió enfrentarse en esos años. Su crecimiento fue constante, correspondiendo el momento de máximo apogeo a la década de los cincuenta.

La compañía entró en un proceso de crisis imparable a finales de los sesenta, manteniendo una actividad mínima hasta su cierre en 1979.

Actualmente se conservan la chimenea del alto horno de fusión y una pequeña parte de sus instalaciones en estado total de ruina.



"Los Guindos" poco después de su cierre en el año 1979.



Inauguración de "Los Guindos" por Miguel Primo de Rivera. (Jurdao, M., 1995).

mineral almeriense fue transformado en la ferrería malagueña de "La Constancia", en cuyo recinto se levantaron para tal fin varios hornos de fundición de plomo.

Pero será ya en pleno siglo XX, cuando, con la creación de la empresa Compañía Minero-Metalúrgica "Los Guindos", S.A., la metalurgia del plomo alcance un papel realmente relevante en el conjunto de las actividades productivas de la ciudad. La instalación en Málaga de su gran complejo fabril constituye un importante hito en la historia industrial malagueña de la primera mitad del siglo, convirtiéndose desde el principio no sólo en uno de los establecimientos industriales más significativos de la ciudad, sino también en uno de los más importantes de Andalucía.

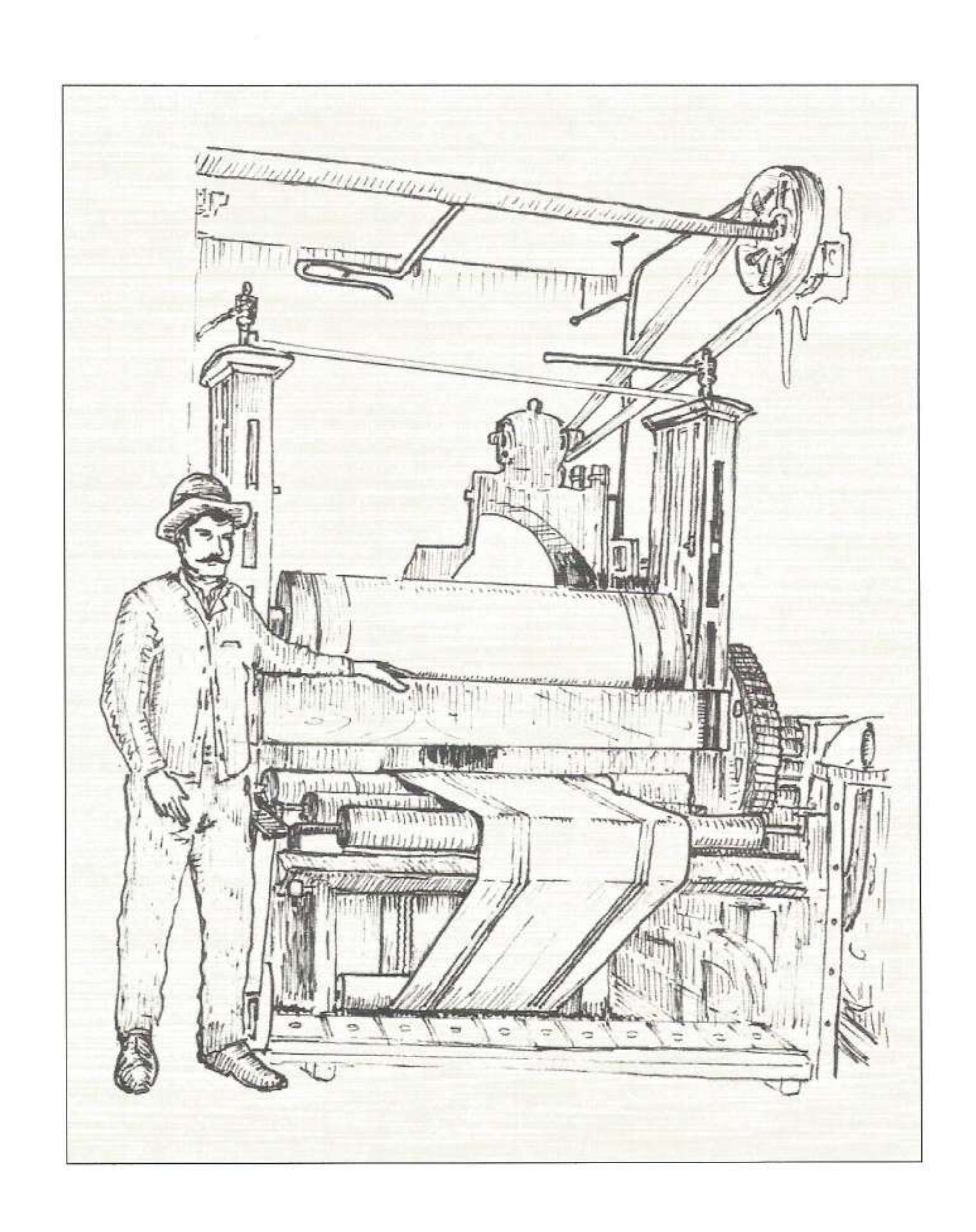
La empresa, que se constituyó en Madrid el 6 de marzo de 1920 como sociedad anónima con capital alemán, eligió Málaga para la ubicación de su planta de producción por su infraestructura industrial y, sobre todo, comercial.

La fábrica, construida en la playa de la Misericordia, al final de la banda industrial que se prolongaba por el litoral oeste de la ciudad, contaba con los hornos y equipamientos necesarios para efectuar el proceso completo de elaboración del plomo.

El plomo se obtiene de diversos minerales, esencialmente galena, en los que se encuentra mezclado con otros elementos por lo que, como ocurre con el hierro, han de ser sometidos a numerosas operaciones, que, en este caso, se desarrollan en tres grandes fases: tostación, fusión y afino.

En "Los Guindos" el proceso comenzaba con la trituración del mineral, sobre todo galena argentífera procedente de La Carolina, que llegaba a Málaga por ferrocarril, y con la extracción de la mena. La fase de tostación consistía en fundir la mena —sulfuro de plomo—, mezclada con caliza y sílice, que actuaban como fundentes, en una especie de horno bajo, produciéndose en el transcurso de la misma un proceso de oxidación que transformaba el sulfuro de plomo en óxido de plomo —un producto extraordinariamente tóxico llamado "sinter"—, eliminándose el azufre en forma de anhídrido sulfuroso.

A continuación, se procedía a la fusión del sinter, previamente mezclado con coque y fundentes, en un alto horno dotado de una chimenea que alcanzaba una altitud de 106 metros, dimensiones que respondían a la necesidad de evacuar los vapores tóxicos generados durante el proceso de fabricación.

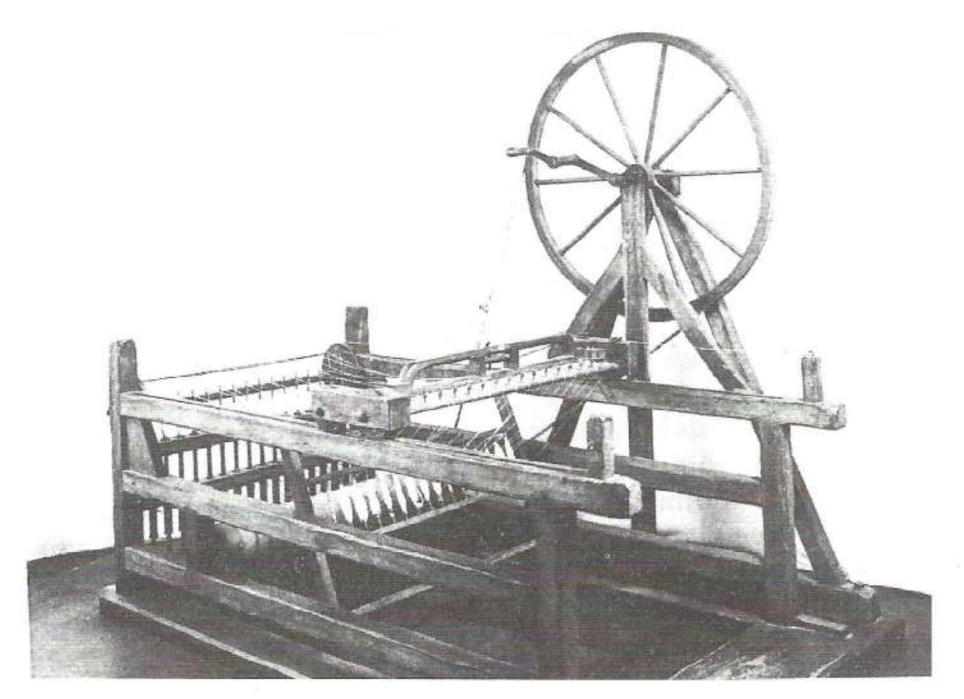


La Industria Textil

La Industria Textil en la Primera Revolución Industrial

Las grandes transformaciones tecnológicas en la industria algodonera

El textil algodonero, por su extraordinario desarrollo, se erige, junto con la siderometalurgia, en el otro gran protagonista de la Primera Revolución Industrial. Un desarrollo que se explica por la conjunción de una serie de circunstancias y factores que confluyen en la Inglaterra del siglo XVIII: el aumento constante de la demanda de tejidos —un bien de primera necesidad— determinado por el crecimiento demográfico y la mejora del poder adquisitivo de gran parte de la población, producto, a su vez, de las importantes transformaciones agrarias que tuvieron lugar por esos años; la abundancia y bajo coste de la materia prima (no hay que olvidar que el algodón, procedente de Norteamérica, era cultivado mediante mano de obra esclava); la naturaleza de la fibra, resistente y flexible, que permitió la aplicación temprana de medios mecánicos en su fabricación; el desarrollo de los transportes, que hizo posible la importación de grandes cantidades de materia prima y la exportación del producto elaborado; la escasa o nula presencia del algodón en la Europa Occidental, lo que facilitó la aplicación de



Reconstrucción de una máquina de hilar manual tipo "jenny". (Museo de la Técnica de Munich).



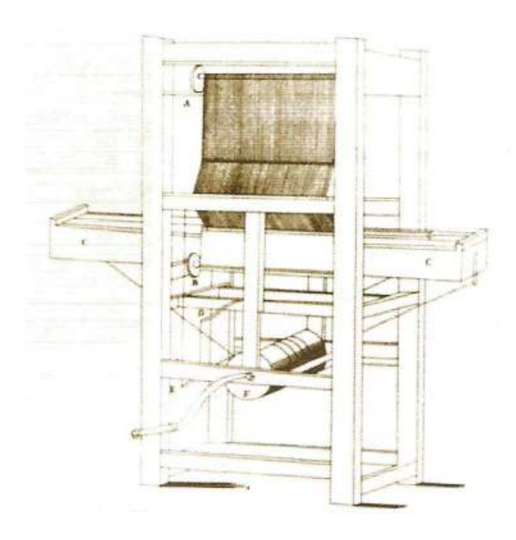
"La Tienda de Indianas", por G. Planella. Obra de principios de siglo XX. (Barcelona, Museo de Historia de la ciudad).

todo tipo de innovaciones en un sector no lastrado por antiguas prácticas artesanales... El resultado de la coincidencia en el tiempo de estos factores, entre otros de menor importancia, fue la fabricación masiva de un producto saludable y barato, y, por tanto, asequible a grandes masas de población, que, además, actuó como motor de desarrollo de otros sectores industriales, especialmente de la siderometalurgia: construcción de máquinas de hilar y de tejer, máquinas de vapor..., y de la química: tintes, blanqueantes...

El desarrollo tecnológico que hizo posible el nacimiento de la moderna industria algodonera se inicia en Inglaterra en la década de 1760 y puede considerarse culminado hacia 1850, afectando de forma interrelacionada a las dos operaciones básicas de la fabricación del tejido: la hilatura y la tejeduría. El aumento de la productividad en una de ellas, como consecuencia de una determinada innovación, obligaba a la búsqueda de soluciones técnicas en la otra, a fin de mantener un cierto equilibrio entre ambas. A pesar de ello, la hilatura se mecanizó con mejores resultados que la tejeduría, gracias, en gran medida, a la naturaleza de la fibra del algodón, ya que su gran resistencia y elasticidad permitieron la utilización temprana de medios mecánicos, aún muy rudimentarios y, por ello, bastante agresivos.

Las innovaciones más trascendentales son ampliamente conocidas. El primer gran avance correspondió a la fase del tejido, con la invención por John Kay (1733) de la lanzadera volante: una máquina que permitía aumentar el ancho de la tela, hasta entonces reducido al que podía abarcar un artesano con sus brazos, y que duplicaba, e incluso cuadruplicaba, la rapidez del trabajo. El uso generalizado de este aparato generó tal demanda de hilos que se hizo indispensable buscar soluciones eficaces para aumentar la producción de éstos. Comienza así la serie de inventos que en un siglo escaso revolucionaron la hilatura. Entre los más tempranos podemos citar, por tratarse de auténticos hitos, la aparición de la spinning-jenny, ideada por James Hargreaves en 1768, una máquina dotada de entre ochenta y cien husos, movida todavía a mano, que lograba realizar el trabajo equivalente al de unas 36 hilanderas, aunque el hilo que proporcionaba resultaba excesivamente fino y frágil, sólo apto para la trama del tejido; la water-frame, de Richard Arkwrigth (1769), movida por energía hidráulica, que incorporaba decenas de husos, con un rendimiento equivalente al trabajo de 100 hilanderas,





Telar de Cartwright, hacia 1790.

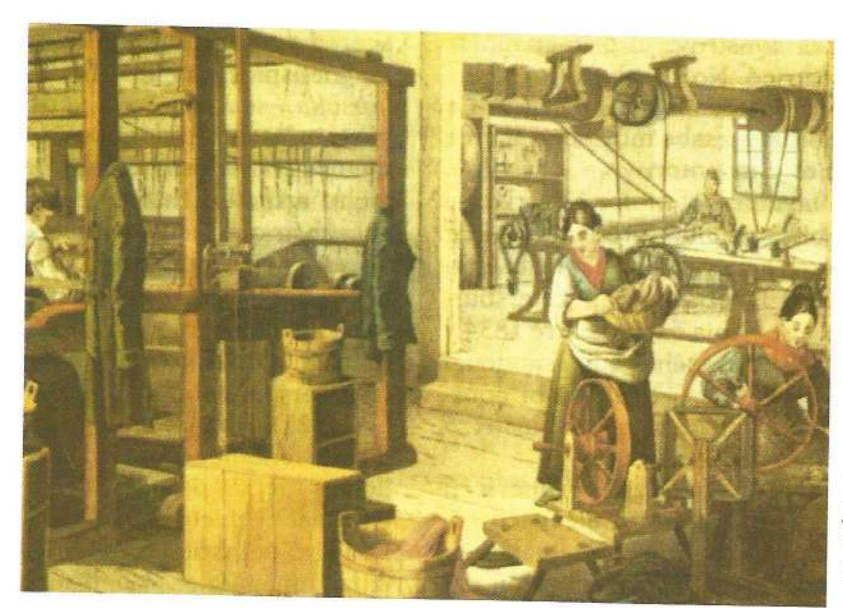
y producía un hilo fuerte y resistente, muy adecuado para la urdimbre; y la mule-jenny, inventada por Samuel Crompton en 1779, también movida mediante energía hidráulica, que, además de dar un hilo fuerte y fino a la vez, apto tanto para la trama como para la urdimbre, podía fabricar varias clases de hilo al mismo tiempo. Pero la water-frame y la mule-jenny eran todavía máquinas relativamente simples, que debían ser manejadas por trabajadores expertos. La auténtica automatización del trabajo de la hilatura se inició con la selfactina, inventada por Richard Roberts en 1830, y con la máquina de hilar continua, cuyo uso se generalizó a partir de 1850, capaz de producir un hilo fuerte y suave, muy apropiado para los telares mecánicos.

Las innovaciones técnicas en el proceso de tejeduría fueron más lentas. Tras el temprano invento de la lanzadera volante, se redujeron prácticamente a la aplicación de la energía hidráulica y de vapor a los telares tradicionales (Cartwright, entre 1787 y 1791), dando como resultado unas máquinas muy rudimentarias que casi no pasaron de su fase experimental. El gran avance llegó también de la mano de Roberts, quien, entre 1823 y 1830, inventó un telar con bastidores y lanzaderas móviles. Una máquina que, incorporando diversas mejoras, estuvo en funcionamiento a lo largo de todo el siglo, prácticamente hasta la invención, en 1895, del telar automático de Northrop.

También se mecanizaron los procesos de preparación de la fibra, de gran importancia para la calidad final del hilo: en 1785, Arkwright inventó la máquina de cardar; en 1800 se mecanizó la apertura y batido de la fibra antes de ser cardada, y, en 1825, se implantó un procedimiento continuo de cardado e hilado. A todo ello hay que sumar, más tardíamente, las mejoras introducidas en los sistemas de blanqueo y tinte, que experimentaron su gran transformación a partir de 1860 gracias al desarrollo de la industria química, destacando de forma especial el tratamiento de las telas con sosa cáustica, según una fórmula creada por John Mercer en los años sesenta, que proporcionaba al tejido un agradable aspecto satinado.



Máquina "bergadana" de principios del siglo XIX. Museo municipal de Berga (Barcelona).



Trabajo en una fábrica de tejidos inglesa, según litografía de 1835.

Por su parte, desde finales del siglo XVIII se utiliza el vapor como fuerza motriz de las máquinas, aunque la energía hidráulica resultó siempre una eficaz alternativa allí donde el carbón mineral escaseaba o resultaba demasiado caro.

Por último, es necesario recordar que la mecanización y demás innovaciones tecnológicas no sólo revolucionaron la producción, sino que modificaron profundamente los sistemas de trabajo imperantes hasta entonces: la utilización de grandes máquinas, la energía hidráulica o el vapor, la movilización de enormes cantidades de materias primas, los sistemas de producción continuos, entre otros, acabaron con el tradicional sistema de trabajo a domicilio o con los pequeños talleres artesanales, dando paso al nacimiento de los primeros grandes centros fabriles.

Las innovaciones tecnológicas que revolucionaron la fabricación de tejidos de algodón en Inglaterra fueron extendiéndose con rapidez por otros países de la Europa continental. En España*, el desarrollo de la moderna industria algodonera se inicia en Cataluña en fechas bastante tempranas: en 1768 ya existían en la provincia de Barcelona veinticinco fábricas equipadas con máquinas spinning-jenny, movidas a mano, y en 1803 se utilizaba la "bergadana", una máquina de hilar tipo mule-jenny, movida mediante energía hidráulica.

Como en la mayoría de los países, el arranque de la industrialización española venía de la mano del algodón. Sin embargo, las vicisitudes del primer tercio del siglo XIX —la Guerra de la Independencia y el colapso del comercio colonial, entre otras circunstancias— truncaron el proceso y hubo que esperar, prácticamente, a la década de 1830 para reiniciarlo.

Entre 1835 y 1850, el ritmo de mecanización de las fábricas algodoneras españolas resulta extraordinario. En estas décadas se adoptan masivamente, primero, la "mule-jenny", movida mediante energía hidráulica o a vapor, y, desde los años cuarenta, la selfactina y el telar mecánico. En 1861, la práctica totalidad de la hilatura y una tercera parte, aproximadamente, de la tejeduría estaban mecanizadas.

---

* *Para profundizar en la historia del textil español, pueden consultarse Nadal, J., 1969, 1970 a, 1975, 1987 y 1991; y Nadal, J., Carreras, A. y Martín, P., 1988, de quienes hemos tomado los datos que siguen.*



Hasta 1885, a pesar de numerosas coyunturas desfavorables, el crecimiento de la producción fue constante. Aunque con un cierto desfase tecnológico respecto a otros países europeos, el dinamismo de la industria algodonera española durante buena parte del siglo XIX resulta un hecho incuestionable.

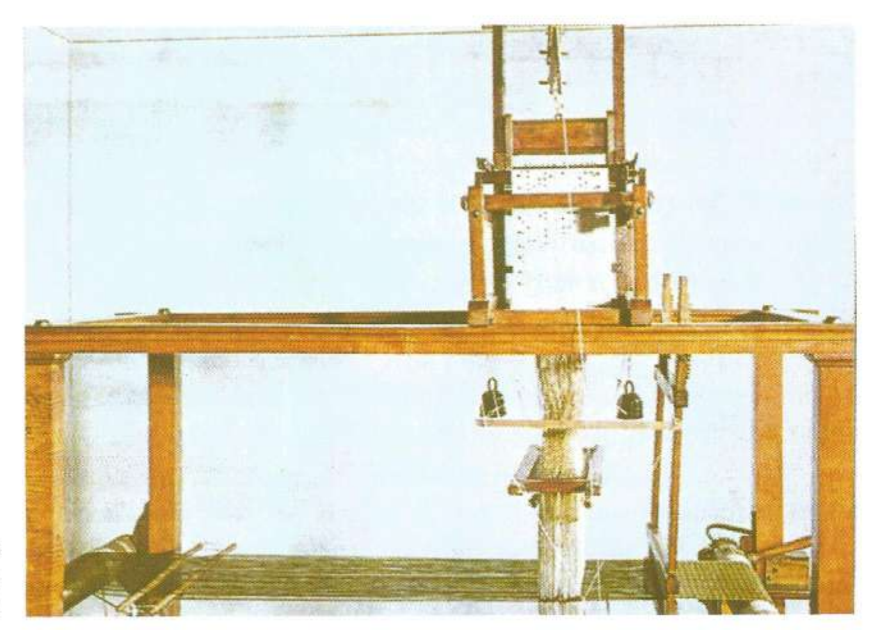
La fase expansiva se rompe a mediados de la década de 1880. En esos años se inicia una desaceleración que desembocará, a partir de 1909, en una etapa claramente depresiva.

Diferentes problemas agrarios, con la consiguiente caída de la demanda interior; la competencia creciente de los tejidos extranjeros, a raíz de las rebajas arancelarias con las que se cerraron diversos tratados comerciales, y la pérdida de las últimas colonias americanas, se hallan en el origen de esta nueva situación.

El impacto del desarrollo tecnológico en otras fibras textiles

El espectacular aumento de la producción y consumo de tejidos de algodón, resultado, como hemos visto, de la transformación tecnológica y de la existencia de una materia prima abundante y barata, desbancó casi por completo a otras fibras textiles de gran tradición en Europa. Efectivamente, puede afirmarse que la expansión del algodón se realizó en detrimento de la lana, el lino, el cáñamo o la seda; aunque es igualmente cierto que éstas fibras también se vieron favorecidas por importantes avances tecnológicos que permitieron aumentar y abaratar su producción.

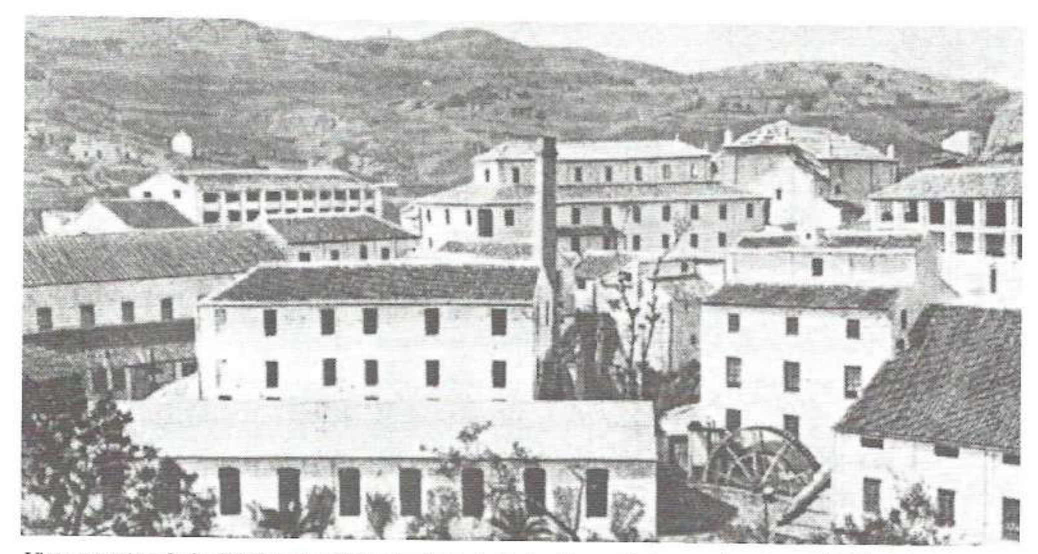
En España, este desplazamiento fue aún más acusado que en el resto de los países europeos. El ímpetu del algodón relegó a un plano completamente secundario a todas las demás fibras, y, muy especialmente al lino, que se hundió casi por completo, siendo la lana la única que mantuvo una cierta importancia en el conjunto del textil español.



Telar de Jacquard, (1801).

La seda

Aunque los inicios de la mecanización de la seda, un tejido de lujo consumido en el pasado exclusivamente por las clases altas de la sociedad, fueron muy tempranos (la primera máquina de torsión de hilos de seda es de principios del siglo XVIII), el proceso de modernización tecnológica no adquirió relevancia hasta los últimos años del siglo: en 1792 se comenzó a hilar seda de desecho en máquinas similares a las utilizadas para el algodón; en 1830 se adaptó una máquina de hilar lino para el trabajo con fibras largas, y, poco después, apareció un sistema que permitía hilar fibras de cualquier longitud sin cortarlas previamente. En la fase del tejido, el principal y más decisivo avance lo constituyó la aparición del telar de Jacquard (1801), un invento francés capaz de producir de forma mecánica tejidos de seda de fantasía, cuyo uso se generalizó a partir de 1820, y que, más tarde, se adaptaría con éxito a la fabricación del algodón y la lana.



Vista exterior de la fábrica de tejidos de lana de León Checa Palma en Antequera (Málaga).

La lana

En la fabricación de la lana hay que distinguir dos productos distintos que exigen procedimientos técnicos diferentes: el estambre, o lana larga, y la lana corta.

En el caso del estambre, lo más difícil de mecanizar fue el proceso preliminar del peinado. Aunque el primer sistema que se empleó fue un procedimiento ideado por Cartwright en 1792, el primero realmente eficaz no se consiguió hasta el año 1827. Por el contrario, la hilatura es sencilla y se utilizaron las diferentes máquinas de hilar algodón con pequeñas adaptaciones. La tejeduría también se mecanizó rápidamente, de forma que hacia mediados del siglo XIX el uso del telar mecánico era ya general.

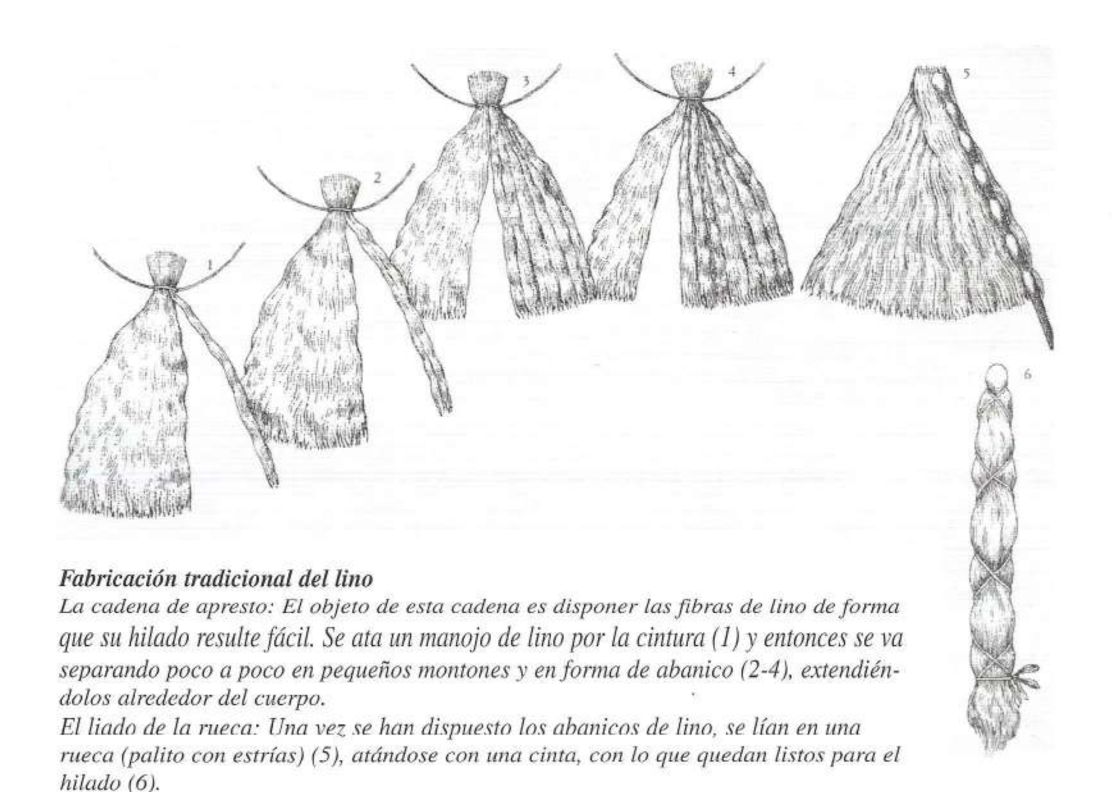
En la fabricación de tejidos a partir de lana corta, el hilo resultaba demasiado frágil para los primeros telares mecánicos, así que éstos no se utilizaron hasta la década de 1840. El hilado se realizaba con máquinas de hilar algodón adaptadas, pero la selfactina no pudo emplearse hasta bien avanzados los años cincuenta.



El lino

El lino, utilizado tradicionalmente para la fabricación de lencería y telas delicadas, fue el producto que más duramente sufrió la competencia de los nuevos tejidos de algodón, en parte porque resultó la fibra más difícil de mecanizar, ya que, al carecer de elasticidad, no podía ser sometida a la tensión de los primeros telares mecánicos. Para el hilado se utilizaron máquinas similares a las empleadas en la industria algodonera, pero más complejas y pesadas, que exigían mayor cantidad de mano de obra y de energía.

En realidad, la calidad del hilo dependía de las tareas iniciales de preparación: rastrillado y flexibilización de la fibra. La delicadeza de las operaciones de rastrillado, que tenían por objeto separar las fibras largas y cortas, retrasó extraordinariamente su mecanización (en 1850 el lino destinado a tejidos de calidad todavía era rastrillado a mano). La flexibilización de la fibra, esencial para poder ser sometida a la acción de los telares mecánicos, se conseguía, desde comienzos del siglo XIX, sumergiéndola en una solución alcalina



Fabricación tradicional del lino
La cadena de apresto: El objeto de esta cadena es disponer las fibras de lino de forma que su hilado resulte fácil. Se ata un manojo de lino por la cintura (1) y entonces se va separando poco a poco en pequeños montones y en forma de abanico (2-4), extendiéndolos alrededor del cuerpo.
El liado de la rueca: Una vez se han dispuesto los abanicos de lino, se lían en una rueca (palito con estrías) (5), atándose con una cinta, con lo que quedan listos para el hilado (6).
(Seymour, J., 1993).

La Industria Textil en Málaga*

Aunque en el siglo XIX se produjeron importantes iniciativas tendentes a desarrollar en España la moderna industria algodonera —entre las que destacan las de Guipúzcoa, Valladolid, Sevilla, Cádiz, Alcoy, Castellón o las islas Baleares—, como se sabe, la producción algodonera en nuestro país se concentró en dos áreas geográficas fundamentales: Cataluña y la ciudad de Málaga.

Los inicios y primeras realizaciones del algodón en Málaga resultan espectaculares. Aunque Cataluña siempre se mantuvo a la cabeza de la producción nacional, Málaga se configuró como importantísimo segundo foco, rivalizando claramente con Barcelona, al menos hasta la crisis de los años ochenta, y muy por delante de las otras provincias que habían iniciado su andadura algodonera por las mismas fechas. La apertura de la fábrica "Industria Malagueña", en 1846, constituye, sin duda, el acontecimiento más significativo de la historia de la industria del algodón fuera de Cataluña.

A pesar de tratarse en sus primeros momentos de una iniciativa de Manuel A. Heredia, los verdaderos artífices de la aventura algodonera en Málaga fueron los Larios, al principio dirigiendo la

** Existe una abundante bibliografía sobre el nacimiento y evolución de la industria algodonera malagueña. Por tratarse de una obra relativamente reciente, y por sus aportaciones al estudio de la crisis del sector, resulta especialmente recomendable Parejo Barranco, A., 1990, de quien hemos tomado la mayor parte de los datos para la elaboración de este apartado. La información sobre las restantes fibras textiles ha sido elaborada a partir de fuentes directas.*



Panorámica de "La Industria Malagueña". (Década de 1920).





Panorámica del complejo industrial "La Aurora". En el centro, las naves originales de la fábrica textil. (Foto de 1995).

empresa, que se constituyó, un año después de entrar en funcionamiento la fábrica, como sociedad anónima participada por ellos mismos y por los herederos de Heredia, ya fallecido, y, a partir de 1864, como sus únicos propietarios.

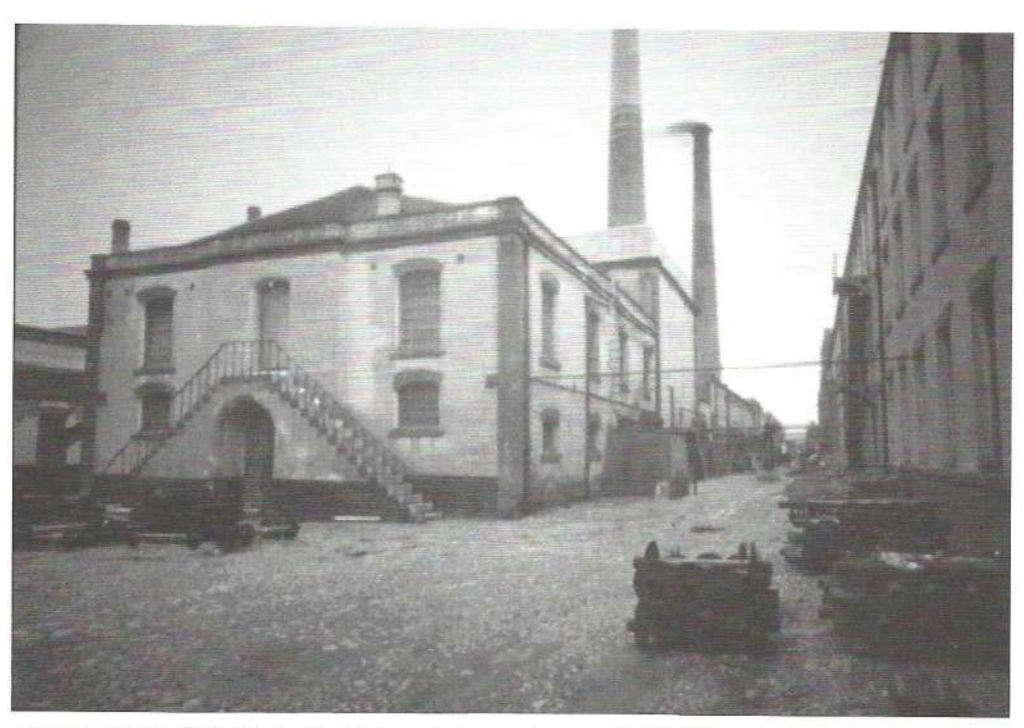
La fábrica, de grandes dimensiones, se montó adoptando los métodos y técnicas inglesas. Totalmente mecanizada —contaba con las últimas innovaciones de la época: selfactinas para el hilado, telares mecánicos, máquinas de vapor, etc.—, compitió durante mucho tiempo con "La España Industrial" de Sants (Barcelona) por ocupar el primer puesto de la producción de algodón en España. El éxito obtenido por la empresa llevó a Carlos Larios, sobrino de Martín Larios, a levantar, en 1856, la segunda gran fábrica textil malagueña —"La Aurora"—, que, aunque de menores dimensiones, funcionaba con el mismo tipo de tecnología.

Desde sus inicios hasta la crisis de los ochenta, el sector vivió un proceso ininterrumpido de crecimiento que alcanza sus máximas cotas entre 1860 y 1870. En 1850, la "Industria Malagueña" consumía más fibra de algodón que cualquier otra fábrica española, y, en 1852, Málaga se consolidaba como el segundo espacio industrial textil de España. El crecimiento fue constante, incluso en el período de 1854-1858, etapa en la que el sector pasó por serias dificultades en todo el país, provocadas por una serie de crisis de subsistencia y una grave epidemia de cólera que causaron una importante contracción de la demanda, y en el de 1861-1866, en el que la industria algodonera española se enfrenta de nuevo a una importante crisis, consecuencia, en este caso, de la carencia de materia prima causada por la Guerra de Secesión americana.

Según el profesor Parejo Barranco (1990), aunque perdiendo posiciones relativas frente a Barcelona, este crecimiento se mantuvo hasta 1885, momento en el que se inicia un ciclo regresivo

que, a pesar de enmarcarse en un contexto nacional de recesión, en Málaga adquirió grandes proporciones, sin que se conozcan completamente las causas de este hecho, pues, aún siendo probable que la situación se viera agravada por los efectos devastadores que sobre la demanda interna debió causar la crisis de la filoxera, no parece que, por sí sola, ésta pueda explicar circunstancias como la caída de las exportaciones que acompañó a la contracción del mercado interior.

A este retroceso sigue en los años noventa una clara recuperación de la actividad, que se debió, fundamentalmente, a un importante aumento de las exportaciones a las Antillas, producido a raíz de que éstas fuesen consideradas "mercado interior". Fue precisamente para atender a la demanda procedente de este mercado por lo que los Larios acometieron una importante modernización tecnológica, en la que destaca la incorporación de los sistemas jacquard para la fabricación de tejidos ligeros y estampados, acordes con los gustos imperantes en las colonias antillanas. Sin embargo, su independencia acabó pronto con las esperanzas puestas en este mercado y, en gran medida, con la propia recuperación de la actividad. Por otra parte, a pesar de que a partir de 1898 se asiste a una recuperación de la demanda interna, como lo acredita el hecho de que Málaga comience a importar considerables cantidades de tejidos de algodón ya manufacturados, ésta no se traduce en un incremento significativo de la producción. La entrada de telas catalanas, el encarecimiento en el coste de la materia prima y la ya citada pérdida del mercado antillano sumirán a las fábricas algodoneras malagueñas en una crisis insalvable. En 1905 cierra "La Aurora", y a partir de 1908 se desploma la importación de algodón en rama por parte de la "Industria Malagueña", que continuará funcionando de manera casi testimonial, con una breve recuperación durante los años de la I Guerra



Patios interiores de la "Industria Malagueña" a comienzos del siglo XX.



Mundial, hasta su cierre definitivo en el año 1970.

Con el desarrollo del algodón, el resto de las fibras textiles, como se ha indicado anteriormente, quedaron relegadas a un segundo plano en todo el país. A diferencia de lo ocurrido en otros lugares de Europa, en donde su fabricación, aunque lentamente y con dificultades técnicas, se mecanizó y modernizó, en España esas dificultades, y más especialmente en el caso del lino, mantuvieron su producción en una fase prácticamente artesanal hasta bien avanzado el siglo XIX. La situación en Málaga no es diferente a la del resto de España. Por un lado, la producción de tejidos de lino no logró hacer frente a la competencia del algodón; por otro, la mayor parte de esta producción quedó en manos de las dos grandes fábricas algodoneras de la ciudad (en 1866, la "Industria Malagueña" contaba con 400 telares para esta fabricación). Y lo mismo ocurría con las fibras de cáñamo, utilizadas para la producción de sacos, cuerdas, lonas, etc. Las dificultades técnicas para su mecanización y la competencia de las fábricas de los Larios provocaron, pues, la paulatina desaparición de los pequeños establecimientos lineros-cañameros de la ciudad. En 1861, todavía encontramos un elevado número de talleres manuales, unos catorce, la mayoría de ellos en la zona de Lagunillas-Capuchinos y, en menor medida, en el casco histórico de la ciudad, dedicados a la fabricación de lencería, telas para colchones, hilos para coser, cañamazos para bordados, telas para sacos, cuerdas, telas para velámenes de barcos, etc. En 1875, su número ya había descendido a cuatro, y en 1899 sólo quedaban tres establecimientos, aunque dos parecen de cierta entidad —el de Antonio Gil, en calle Empecinado, y el de Juan Trabado, en Capuchinos—, si atendemos al dato de que empleaban a unos doscientos obreros (González, N., 1899).

Por su parte, la seda, de tanta importancia en la Málaga medieval, había ido sufriendo un proceso de paulatina decadencia que desembocó, en el siglo XIX, en una postración de la que nunca pudo recuperarse. Aunque las diversas medidas adoptadas en el siglo XVIII para revitalizar la actividad hicieron vivir al sector un cierto auge que llega hasta 1815-1820 (en esos años las sedas malagueñas, especialmente los tafetanes negros, se exportaban a América, en donde gozaban de gran prestigio), la pérdida de los mercados americanos, la falta de materias primas, el avance arrollador del algodón y las dificultades y costos de la mecanización contribuyeron a su hundimiento definitivo. En 1856, sólo quedaban en toda la provincia setenta telares, y en la década de 1870 ya se habían reducido a unos cuarenta y cinco. De los trece talleres que en el año 1838 todavía funcionaban en Málaga capital, en 1861 únicamente trabajaban dos: el de la viuda de Moreno Avilés y el de la familia Souvirón, cuyos miembros destacaron por sus esfuerzos e iniciativas tendentes a modernizar e impulsar la actividad sedera.

Por último, ausente de Málaga capital la actividad lanera, aunque de suma importancia en la provincia, especialmente en Antequera, las actividades relacionadas con la producción textil se completan en la ciudad con un pequeño número de talleres dedicados a la fabricación de géneros de punto, medias, calcetines y camisas, sin gran relevancia ni mayor interés económico

Fábricas algodoneras en Málaga

"Industria Malagueña"

Ayala-Jardín de Abadía

Además de auténtico hito en la historia de la industria textil española, la "Industria Malagueña" se convirtió muy pronto en uno de los símbolos más emblemáticos de la actividad económica de la ciudad de Málaga.

Construida en la zona del Jardín de Abadía, detrás de la Ferrería de Heredia, en unos terrenos que habían sido hasta entonces un jardín de aclimatación de plantas exóticas, la fábrica se componía de tres edificios independientes organizados en torno a un patio en forma de corona rectangular. En el que estaba situado a la derecha de la entrada, de tres plantas, se hallaba todo el equipamiento necesario para la fabricación de los tejidos de algodón: en la planta baja se instalaron los telares; en la primera, las máquinas de cardar (el algodón, que se almacenaba en los tinglados del patio, era subido a esta planta por una rampa de madera), y en la segunda, las de hilar. En el de la izquierda, también de tres pisos, se encontraban las dependencias dedicadas a la fabricación de tejidos de lino y cáñamo, y las del blanqueo de las telas. En la zona central del patio se levantaba un edificio ais-



Centro de experimentación de plantas de algodón de la "Industria Malagueña", entre las inmediaciones de ésta y el Jardín de Abadía. (Málaga, años 50).



lado, al que se accedía por dos graderías laterales, en el que se hallaban las calderas y las máquinas de vapor que movían toda la maquinaria de la fábrica, además de los talleres de carpintería y de reparación de máquinas. En una sala construida sobre las calderas, a la que se subía por una doble escalinata en la fachada frontal, se efectuaban las operaciones de engomado. A la entrada del recinto se encontraban las oficinas y varias salas de marcado, clasificación y doblado de las telas. Por último, el conjunto fabril se completaba con tinglados, que servían como almacenes, y con una pequeña fábrica de gas para el alumbrado de las instalaciones. En el exterior, rodeando el conjunto fabril, se construyeron viviendas de tipo unifamiliar para los técnicos de la fábrica y corralones para los obreros, y, ya a principios del siglo XX, en terrenos cercanos al establecimiento, se creó un centro de experimentación de cultivo de algodón.



Publicidad de la "Industria Malagueña" proyectada en las salas de cine de Málaga en la década de 1940.

La fábrica fue dotada, desde el mismo momento de su apertura, en el año 1846, con la maquinaria más moderna: selfactinas para el hilado (una máquina inventada sólo unos años antes), con un total de 7.200 husos; 450 telares mecánicos; máquinas para cardar; máquinas para el blanqueo de las telas a base de cloro; máquinas de vapor, que generaban una fuerza de 260 C.V., etc. En 1850, consumía 690 tm de algodón en rama, que se importaba de Estados Unidos en barcos de la propia empresa. Por su parte, el lino y el cáñamo llegaban desde Dundee (Escocia), y el carbón mineral para las máquinas de vapor, de Inglaterra. Por estas fechas, la fábrica daba trabajo a unas 900 personas.

La expansión de la empresa se refleja en el constante aumento de maquinaria: en 1862 disponía, entre otras, de 25 máquinas de hilado, con 39.400 husos; 774 telares para algodón y 249 para lino; 95 cardas; 29 máquinas de entorchados; varias de engomado y apresto; cubas para tintes; 6 máquinas de vapor de doble cilindro, con una potencia total de 1.100 C.V., y 14 calderas. En esos momentos importaba 1.085 tm de algodón en rama y empleaba a 2.000 trabajadores, la mayoría de ellos mujeres.

Como se ha visto con anterioridad, para hacer frente a la crisis que vivió el sector algodonero a partir de 1885, los Larios procedieron a la renovación de parte del equipamiento, destacando la incorporación del sistema jacquard a los telares para producir tejidos estampados. Finalmente, tras el período de recuperación de los noventa, la empresa entra de nuevo en una crisis de la que, exceptuando el paréntesis de los años de la I Guerra Mundial, ya no saldrá. Finalizada la coyuntura favorable de la guerra, mantiene una producción casi simbólica hasta su cierre en octubre de 1970, trabajando en sus últimos años con algodón procedente de Estados Unidos, de la India, de Jerez de la Frontera y de la Colonia de San Pedro de Alcántara, en donde se estaba cultivando desde 1912.

La "Industria Malagueña" en el año 1862

En la Memoria de la Exposición Provincial de 1862, celebrada con motivo de la visita de la reina Isabel II a Málaga, se recoge esta interesante descripción de la fábrica y sus instalaciones:

"La Industria Malagueña figura sin duda en su clase al frente de las fábricas de la Península, y se ocupa de la elaboración de hilados y tejidos de algodón, de la de tejidos de lencería y del blanqueo y tinte de gran parte de aquellos productos brutos. Todas estas operaciones se llevan á cabo por medio de maquinaria movida al vapor.

(...)

El material de fabricacion de la Industria Malagueña se compone como sigue:

Fuerza motriz:

6 máquinas de vapor de alta presion, con dobles cilindros para la expansion; con condensacion dan un trabajo indicado de 1100 caballos.

14 calderas de vapor ó sea Generadores.

Algodon:

140 cardas

4200 husillos de hilados gordos (...)

13500 husillos de hilados finos-coches.

22000 husillos de hilados finos-tornos.

774 telares de algodon (...)

Lencería:

Máquinas devanaderas.

Máquinas de carretes y de canillas.

Máquinas de plegadores y de urdidores.

249 telares de lencería.

El departamento del blanqueo cuenta con máquinas para hervir al vapor y lavar al ácido, etc., y con máquinas de engomado, apresto y acabado para 1500 piezas por semana; el del tinte con cubas para dar color, tanto á los hilados de algodón y lencería como á los productos tejidos; el de herrerias y mecánica con fraguas, tornos y bancos mecánicos para la confeccion de todas las piezas que se ofrecen en las reparaciones de la maquinaria; finalmente el de tornería y carpintería, tiene la primera movida al vapor y se dedica a atender las necesidades del establecimiento.

(...)

El edificio, aunque de arquitectura sencilla, tiene un estilo adecuado al objeto a que se destina, y su construccion es sumamente sólida, habiéndose fabricado á prueba de fuego algunos de los departamentos dedicados al algodon. Cuenta con numerosos almacenes, casas para empleados y ciudad obrera ó corralones para los operarios. El número de estos fluctúa en 2000 segun están los cuadros mas ó menos llenos.(...)

CARVAJAL-HUÉ, J. de: *Memoria de la Exposición Provincial celebrada por la Sociedad Económica de Amigos del País en Málaga en abril y octubre de 1862.* Málaga, 1863. (Reproducido de Lacomba, 1990).



"La Aurora"

Paseo de Los Tilos-Arroyo del Cuarto

"La Aurora", la otra gran fábrica textil de la ciudad, propiedad de Carlos Larios, comenzó a funcionar en el año 1856.

Al igual que la "Industria Malagueña", fabricaba tejidos de algodón y, en menor medida, de lino y cáñamo, y estaba dotada de la más avanzada tecnología, diferenciándose de aquélla únicamente en el tamaño de sus instalaciones y número de máquinas, y, por consiguiente, en su menor capacidad de producción. En 1862, contaba con 350 telares, movidos por dos máquinas de vapor, y daba trabajo a unas 800 personas. En los años ochenta, en un intento de superar los problemas de la industria textil ya citados, se modernizó y mejoró su equipamiento, pero, incapaz de superar la crisis de comienzos de siglo, se vio obligada a cerrar en 1905.

La fábrica se levantaba en el Arroyo del Cuarto, entre el actual Paseo de los Tilos y la Avenida de la Aurora, en lo que entonces eran los aledaños del barrio del Perchel, ocupando un extenso recinto en el que se disponían los diferentes edificios con sus correspondientes equipamientos: salas de cardado e hilado, de telares, de planchado, talleres de carpintería y mecánica, tinglados para almacenamiento, planta de fabricación de gas para el alumbrado, oficinas, viviendas para técnicos y personal de mantenimiento, y un comedor para los empleados. En sus alrededores, hacia la actual Avenida de la Aurora, se extendía una amplia zona ajardinada, con un majestuoso invernadero en el que crecían numerosas plantas exóticas, de la que aún queda como testimonio parte de los jardines Picasso.

Tras el cierre de la fábrica, sus instalaciones fueron ocupadas paulatinamente por diversos establecimientos industriales. En 1918, la propia casa Larios trasladó aquí, desde los locales de calle Constancia, sus importantes bodegas y destilerías. En los años treinta, cuarenta y cincuenta, el recinto albergó también diversas aceiteras, aserraderos de madera y almacenes.

En la actualidad, una vez demolido todo el conjunto, en sus solares se levantan un centro comercial y varios bloques de viviendas.



Explanada de la Estación. Al fondo, la chimenea de la fábrica textil "La Aurora". Málaga, 1876. (Foto B. Arenas).



LOS SOMBREROS

Aunque no se trate propiamente, en el sentido estricto del término, de una actividad textil, analizamos la industria de sombreros de fieltro en este sector, atendiendo, fundamentalmente, a la naturaleza de la materia prima empleada.

A pesar de que el sombrero constituía en el siglo XIX un bien de consumo directo muy demandado, en Málaga no llegó a desarrollarse una industria sombrerera con suficiente capacidad para cubrir las necesidades del mercado local y provincial, aun cuando la modernización de los procesos productivos parecen bastante tempranos.

Desde 1832, fecha en la que comienza su actividad la primera fábrica del sector que hemos localizado en la ciudad, hasta finales de la década de 1860, abren sus puertas unos cinco establecimientos que, aunque de pequeño tamaño, configuran una actividad que se nos muestra próspera al menos hasta finales de la década de 1880, fecha en la que las empresas más significativas van desapareciendo, sustituidas por otras de menor entidad.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)



Anuncio publicitario de la fábrica de sombreros de Antonio Montes, año 1878. (A. M. M.)

Al tratarse de fábricas que, dadas las características de su equipamiento, no necesitaban de grandes locales, ni, por la naturaleza de sus operaciones, producían especiales molestias a la población, en su mayoría se localizaban en pleno centro histórico de la ciudad

Es precisamente en calle Granada donde encontramos los talleres y el establecimiento de venta al público de la que podemos considerar la primera fábrica moderna del ramo y una de las más significativas. Propiedad de López Uralde, abrió sus puertas en el año 1832 y mantuvo su actividad hasta la década de 1880.

La empresa resultó premiada por la calidad de sus productos en la Exposición Provincial de 1862, celebrada con motivo de la visita que la reina Isabel II realizó a la ciudad en ese año, galardón que ya había recibido con anterioridad en las Exposiciones de 1845 y 1850. Como es bien sabido, el XIX fue en toda Europa el siglo de las Exposiciones: locales, nacionales, internacionales... La mayoría de las empresas malagueñas acudían a ellas no sólo porque resultaban un medio eficaz para conocer las novedades tecnológicas o para mostrar sus productos, sino también porque los premios obte-



nidos en estos certámenes proporcionaban prestigio y se convertían en un eficaz instrumento publicitario.

De los establecimientos que abrieron sus puertas en la década de 1860 destaca una fábrica situada en calles Pozos Dulces, propiedad de Antonio Montes, probablemente la más importante del sector hasta su cierre en los primeros años del nuevo siglo, que, además de sombreros, producía fieltros y tafetanes de seda, de los que abastecía a otras empresas del sector

En cuanto a las empresas sombrereras que trabajaron durante el primer tercio del siglo XX no podemos dejar de referirnos al emblemático taller de Pedro Mira.

Aunque comenzó a funcionar en 1880, fue a principios del siguiente siglo cuando se convirtió en el establecimiento más representativo del sector en la ciudad de Málaga, produciendo tanto para el mercado local y provincial como para la exportación a diversos puntos de España.

La favorable marcha de los negocios llevó a la empresa a abrir una nueva fábrica, de mayores dimensiones, en calle Rafaela, en el extremo oeste del barrio de la Trinidad, dedicando los locales de calle Cisneros a establecimiento de venta al público, desde el que, en la década de 1940, pasaría a su actual domicilio de Especerías, 18.



Publicidad de la casa Pedro Mira, año 1923. (A. M. M.)

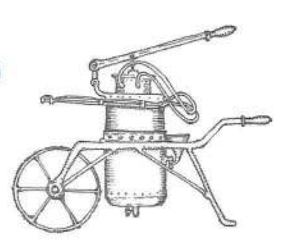
A finales de los años cincuenta, tras una etapa de fuerte crisis causada por los acontecimientos de la Guerra Civil y la situación económica de posguerra, la fábrica fue cerrada y sustituida por un pequeño taller que en la actualidad aún continúa funcionando.

Al margen de su mayor o menor importancia económica, el interés de este establecimiento radica en el hecho de tratarse de uno de los escasos ejemplos de empresa del siglo XIX que ha llegado en activo hasta nuestros días

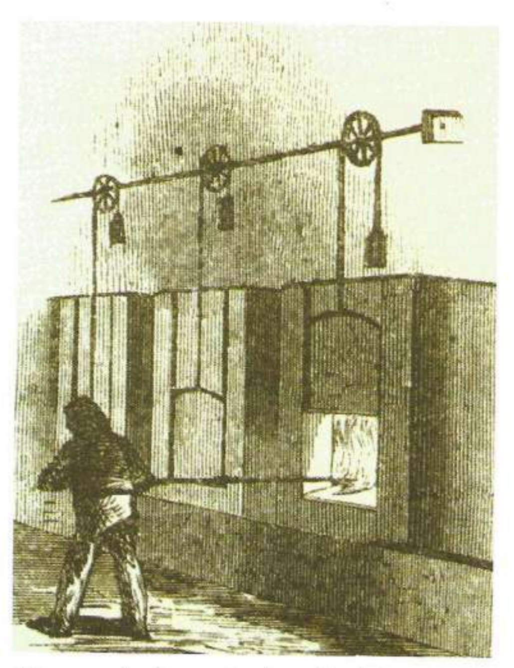


La Industria Química

Aproximación al Desarrollo Tecnológico de la Industria Química



La química se configura, al menos desde el último tercio del siglo XIX, como uno de los sectores industriales de mayor trascendencia para el desarrollo de las actividades económicas de los países. Puede afirmarse, sin exageración, que en una economía moderna no existe actividad —agrícola o industrial— que no utilice en algún momento de su proceso productivo componentes elaborados por esta rama de la industria: ácidos de todo tipo, óxidos, sales, sosa, amoníaco, colorantes, mordientes, blanqueantes, pinturas y revestimientos, hidrocarburos y derivados, explosivos, plásticos, fertilizantes y demás productos agroquímicos, entre una larguísima relación de sustancias, constituyen auténticas materias primas y elementos imprescindibles en los procesos de fabricación de los más variados procesos industriales, incluidos los de la propia industria química, y en la producción agrícola. Productos químicos de base a los que hay que añadir una nada despreciable relación de bienes de uso y consumo directo, tales como perfumes, cosméticos, medicamentos, jabones, detergentes...



Horno empleado para la obtención de la sosa, según procedimiento de los hermanos Solvay, (década de 1860).

El extraordinario desarrollo que la industria química experimenta en el último tercio del siglo XIX, íntimamente ligado a los avances científicos que sustentan la Segunda Revolución Industrial, hace olvidar con frecuencia que sus orígenes y primeras realizaciones se remontan al siglo XVIII y se consolidan en los primeros años del XIX. Tradicionalmente, se ha venido considerando a la industria textil algodonera como el motor de arranque de esa primera industria química de base, al demandar grandes cantidades de blanqueantes, mordientes y tintes; pero, sin desdeñar su importancia, fue la extraordinaria demanda de sosa por parte de la industria del jabón y del vidrio —que a su vez estimuló la producción masiva de ácido sulfúrico— lo que, en la mayoría de los casos, impulsó la búsqueda de métodos capaces de sintetizar los productos naturales que venían siendo utilizados hasta entonces. Dos grandes hitos marcan su nacimiento: la puesta a punto, en la década de 1770, por el inglés John

Roebuck, del método de las "cámaras de plomo", capaz de producir de manera eficaz el ácido sulfúrico necesario para el desarrollo de la casi totalidad de los diferentes procesos químicos industriales, y la invención, en 1787, por el francés Nicolás Leblanc, de un método para obtener sosa mediante el tratamiento de la sal común con ácido sulfúrico. A partir de ese momento, las innovaciones tecnológicas que acabarán conformando los diferentes sectores de la poderosa industria química moderna se suceden de forma ininterrumpida y espectacular.

Dado que resulta imposible proceder aquí ni tan siquiera a una somera descripción de los procesos tecnológicos de las numerosas y variadas actividades que integran en los siglos XVIII y XIX el sector que nos ocupa, nos limitaremos a una breve aproximación a aquéllas que, por su trascendencia técnica, por sus consecuencias económicas o por su relación con la industrialización malagueña, nos parecen más relevantes.

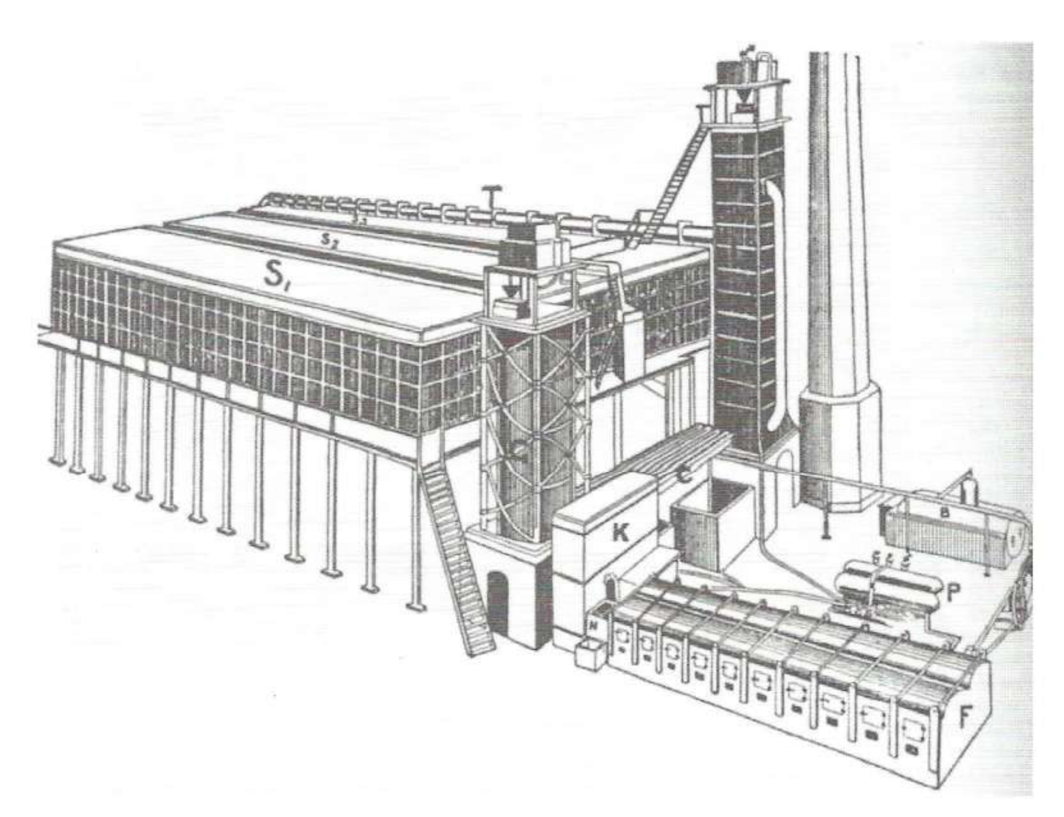
El ácido sulfúrico

El desarrollo de la industria química de un país suele medirse por la cantidad de ácido sulfúrico que produce y, al mismo tiempo, por el que consume en sus fábricas, puesto que se trata de un producto que, además de utilizarse de forma importante en otros sectores industriales, como la metalurgia o la electricidad, resulta imprescindible para la producción de los más variados tipos de ácidos, sulfatos, alumbres, sosas, colorantes, pinturas, explosivos, fertilizantes, plásticos, fibras artificiales, etc.

Hasta el siglo XVIII, el ácido sulfúrico se obtenía mediante la destilación de sulfatos ferrosos (vitriolo verde) en campanas de vidrio, pero el procedimiento proporcionaba un producto muy escaso y extraordinariamente caro. El primer método moderno de fabricación a gran escala fue el de las "cámaras de plomo", ideado a principios de la década de 1770 por John Roebuck. En sus primeros momentos, el método consistía en producir el ácido sulfúrico mediante la combustión de una mezcla de azufre nativo y nitrato (salitre) que tenía lugar en una cámara fabricada con chapa de plomo —un metal muy barato y resistente al ácido— en cuyo fondo se depositaba una capa de agua. Durante la combustión, el azufre se convertía en anhídrido sulfuroso, el cual, en presencia del oxígeno del aire existente en la cámara, daba un anhídrido sulfúrico que al entrar en contacto con el agua la transformaba en ácido sulfúrico diluido, repitiéndose la operación cuantas veces fuese necesario hasta alcanzar una concentración adecuada. En este proceso, el nitrato actuaba como catalizador de las reacciones químicas, siendo evacuado en forma de vapores, y el agua, como reactivo y vehículo de absorción.

En realidad, este revolucionario procedimiento para la obtención del ácido sulfúrico había sido inventado en la década de 1730 por un inglés llamado Joshuad Ward, quien comenzó a fabricarlo quemando el azufre y el nitrato en los cuellos de grandes vasijas de cristal en cuyo fondo se vertía agua. El gran hallazgo de Roebuck consistió, precisamente, en encontrar un nuevo material para la fabricación de los recipientes —chapa de plomo—, menos frágil que el vidrio, capaz de resistir la acción corrosiva del ácido y lo suficientemente barato como



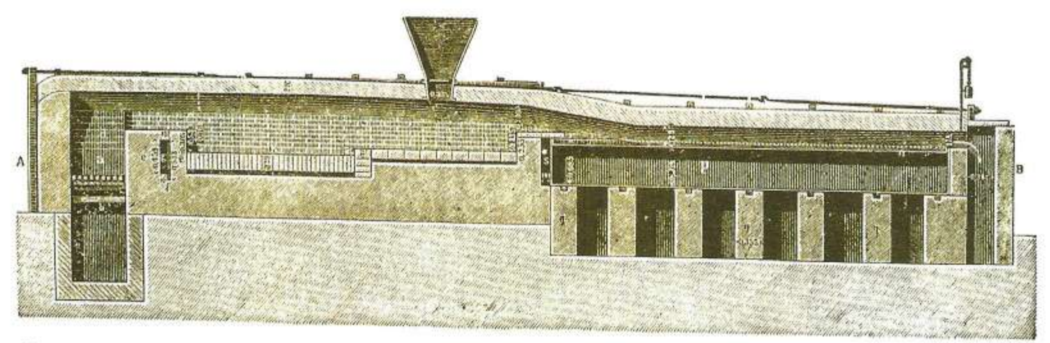


Sistema de "cámaras de plomo" empleado para la obtención del ácido sulfúrico. (Enciclopedia Universal Ilustrada, 1975).

para hacer el método industrialmente viable. Solucionado el problema, sucesivas innovaciones fueron perfeccionando y abaratando el sistema de fabricación, gracias a lo cual el método de las cámaras de plomo, que se había generalizado ya en la década de 1830, mantuvo una larguísima vigencia. De hecho, fue el único disponible hasta que a finales del siglo XIX se puso a punto un nuevo sistema, conocido como "método de contacto", para la producción de ácido sulfúrico concentrado (oleum).

De la larga relación de mejoras aplicadas al procedimiento inicial, podemos mencionar la utilización de dos cámaras de plomo independientes, una para la combustión del azufre y el salitre, y la otra, para el proceso de oxidación; la inyección de aire durante la combustión, una tarea simple que ahorraba importantes cantidades de nitrato; el empleo generalizado, a partir de 1838, de las piritas de hierro en sustitución del azufre nativo, demasiado escaso y caro; el uso de agua pulverizada, que se hacía caer en grandes chorros por la parte superior de la cámara; reutilización de los vapores nitrosos mediante la llamada "torre de Gay-Lussac", un depósito alto y estrecho, relleno de ladrillos y con las paredes recubiertas de plomo, que ahorraba grandes cantidades de salitre... Finalmente, con la invención en 1861 de la "torre de Glover", se estableció un sistema de fabricación continuo y el método quedó prácticamente fijado.

A partir de entonces, el proceso comenzaba con la obtención del anhídrido sulfuroso mediante la tostación de las piritas en hornos especiales. Seguidamente, el anhídrido y los demás componentes necesarios para producir las diferentes reacciones químicas —especialmente aire y ácido nitroso, procedente de la torre de Gay-Lussac— eran intro-



Horno de reverbero para la fabricación de sosa, según el método Leblanc. (Enciclopedia Universal Ilustrada, 1975).

ducidos y mezclados en la torre de Glover, en donde el anhídrido sulfuroso se convertía en anhídrido sulfúrico; a continuación, el anhídrido sulfúrico pasaba a la cámara de plomo, en donde recibía grandes cantidades de agua pulverizada que, como ya vimos, al absorber el anhídrido, se convierte en ácido sulfúrico. Entretanto, los vapores nitrosos de la torre de Glover eran recuperados por la de Gay-Lussac, en cuyo interior se mezclaban con una pequeña cantidad de ácido sulfúrico, transformándose en ácido nitroso que se enviaba nuevamente a la torre de Glover, recomenzando el proceso.

Por estas fechas, la mayor parte del azufre utilizado se obtenía de piritas de cobre, de las que España exportaba cantidades masivas, y el nitrato era, casi en su totalidad, salitre procedente de Chile.

El siguiente gran avance tecnológico —el "método de contacto"— tuvo lugar en los últimos momentos del siglo XIX. Este nuevo procedimiento, que permitió la producción de un ácido sulfúrico muy concentrado, llamado oleum, se basaba en dos principios fundamentales: la utilización del platino como catalizador (más tarde se prefirió el pentóxido de vanadio), y el uso de ácido sulfúrico corriente, en sustitución del agua, como vehículo de absorción. El procedimiento consistía, a grandes rasgos, en obtener el anhídrido sulfúrico haciendo pasar anhídrido sulfuroso, procedente de la combustión de las piritas, cuidadosamente purificado, por una serie de tubos que contenían platino. Seguidamente, el anhídrido sulfúrico era absorbido por ácido sulfúrico corriente, que experimentaba un fuerte proceso de concentración, dando lugar al oleum.

La sosa

La sosa constituye un elemento imprescindible en los procesos de fabricación de bienes finales o semielaborados de tanta trascendencia como el jabón, el papel, el vidrio, los esmaltes o diferentes compuestos de sodio. Hasta finales del siglo XVIII se fabricaba a partir de las cenizas de la barrilla, una planta muy abundante en las regiones de clima mediterráneo, y, en menor medida, de las de alga, pero el producto resultaba de muy mala calidad y bastante caro. Fue el francés Nicolas Leblanc quien, como ya dijimos, inventó en 1787 el procedimiento de obtención de sosa —un carbonato neutro de sodio— mediante el tratamiento de sal común con ácido sulfúrico. Sin embargo el método no se generalizaría hasta la década de 1820, debido a los altos impuestos que pesaban sobre la sal y al rechazo inicial por parte de los fabri-

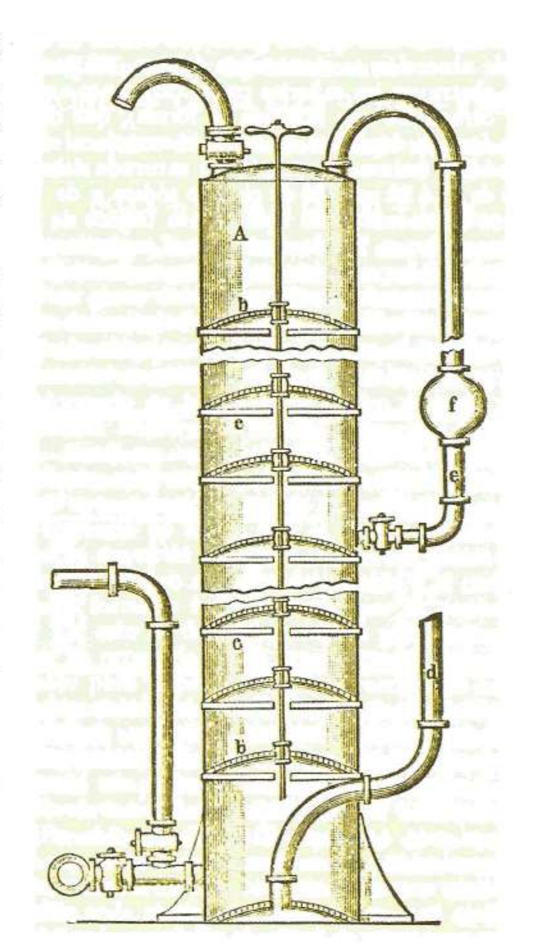


cantes de jabón, que en aquellos momentos constituían su principal fuente de demanda, y ello a pesar de que el producto sintético aventajaba claramente en calidad a la sosa obtenida de la barrilla.

Una vez superadas las dificultades y reticencias iniciales, su uso se extendió con rapidez gracias a que el procedimiento de fabricación resultaba relativamente sencillo. Bastaba con someter la sal a la acción del ácido sulfúrico para obtener un sulfato sódico que, mezclado con carbón y caliza, era sometido a cocción en un horno. Durante la combustión, la mezcla quedaba convertida en una masa —"ceniza negra"— de la que se extraía la sosa mediante un simple proceso de lixivación, es decir, depositándola en recipientes abiertos llenos de agua que se dejaba evaporar.

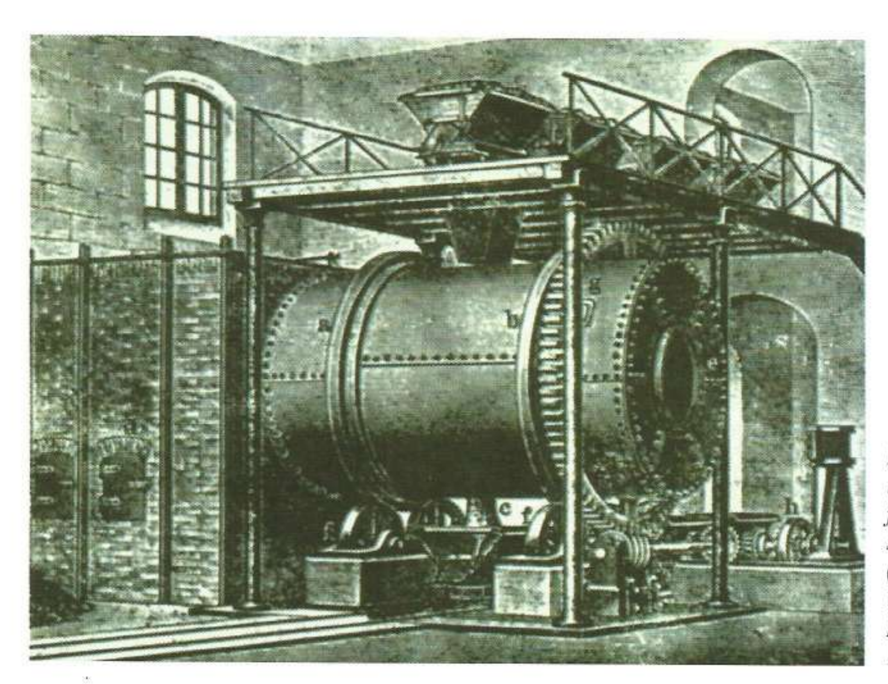
A pesar de su sencillez y eficacia, en sus comienzos el método presentaba serios inconvenientes. Uno de ellos radicaba en el hecho de que, una vez extraída la sosa de la ceniza, quedaban enormes cantidades de residuos malolientes —el "galligu"—, muy difíciles de eliminar y con un alto porcentaje de ácido sulfúrico que, lógicamente, se desperdiciaba. A ello se añadían los graves efectos contaminantes del ácido clorhídrico generado durante el proceso de elaboración: la acción del ácido sulfúrico sobre la sal producía auténticas nubes de este ácido, extremadamente nocivo, que era evacuado utilizando chimeneas muy altas.

El desarrollo de soluciones técnicas capaces de recuperar el azufre que quedaba en las cenizas y la invención, en 1836, de un sistema de torres —"Torres de Gossage"— que permitía, mediante una corriente descendente de agua, reabsorber la mayor parte del ácido clorhídrico hicieron posible la larga vigencia del método, incluso cuando ya se disponía del sistema Solvay, mucho más eficaz, y que, finalmente, acabaría por imponerse.



Torre de Solvay. (Enciclopedia Universal Ilustrada, 1975).

Fue en la década de 1860, aunque las primeras experiencias se remontan a fechas bastante más tempranas, cuando los hermanos Solvay pusieron a punto el nuevo sistema para la fabricación de la sosa. Consistía en saturar la sal común con amoníaco, tratándola posteriormente con dióxido de carbono (caliza calcinada) para obtener un bicarbonato sódico que podía ser transformado en sosa mediante su simple calentamiento en un horno. Aunque el amoníaco era difícil de conseguir y resultaba caro, el proceso presentaba la gran ventaja de ser altamente autosuficiente —la mayor parte



Horno rotatorio para la fabricación de sosa. Detalle. (Enciclopedia Universal Ilustrada, 1975).

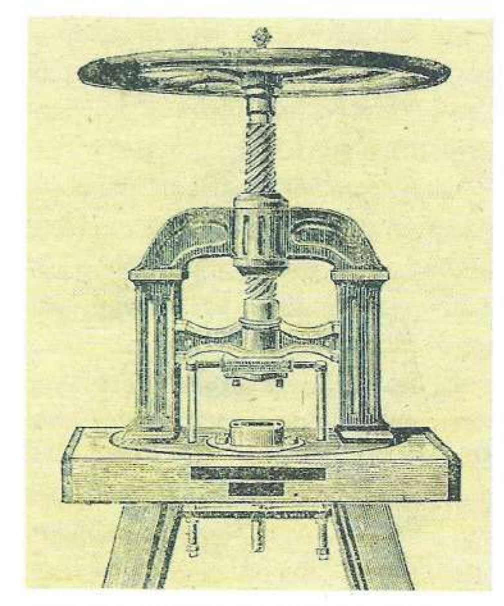
de los elementos se autogeneran en el desarrollo del mismo— y de no producir apenas residuos.

A las puertas del siglo XX, la aplicación de la electricidad abrió nuevas vías en la fabricación del producto. Concretamente se halló un método que permitía elaborar, mediante electrólisis del salitre, una sosa cáustica de gran pureza, de la que, además, por el mismo sistema, podía obtenerse sodio, un elemento del que existía gran demanda en todo el mundo para la extracción de oro (método del cianuro sódico).

El jabón

De todos los subsectores que configuran la industria química de bienes de uso y consumo directo en el siglo XIX, vamos a referirnos aquí únicamente al jabón, tanto por su trascendencia sociodemográfica —la producción abundante y barata de jabón incidió de forma significativa en el descenso de las tasas de mortalidad a lo largo del siglo—, como, especialmente, por el importante papel jugado en el desarrollo de la industria química de base, al demandar grandes cantidades de sosa en su proceso de fabricación.

El jabón es un producto que se obtiene al someter cualquier cuerpo graso a la acción de un álcali —sosa o potasa— que

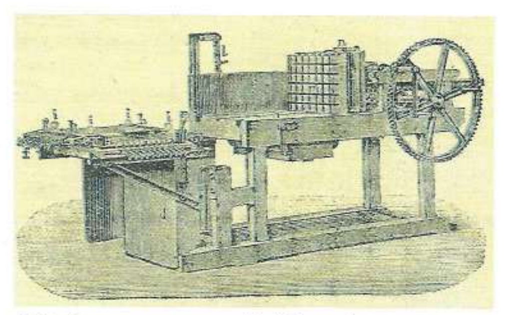


Máquina de tornillo para estampar jabón. (Spiotti, 1907).



lo descompone en ácidos grasos. Durante el proceso de saponificación, los ácidos grasos reaccionan con el álcali y se transforman en sales alcalinas, quedando la glicerina como un subproducto que ha de ser extraído de la pasta antes de que solidifique (lo que desde el siglo XVI se conseguía tratando previamente el álcali con cal). El producto final está formado, básicamente, por las sales alcalinas de los ácidos grasos y por agua, aunque puede contener restos de grasas insaponificadas, de glicerina y de álcalis libres, siendo la calidad del jabón mayor cuanto más alta sea la proporción de sales y menor la presencia de impurezas.

A finales del siglo XVIII se fabricaban dos grandes tipos de jabón: el blando, elaborado a base de lejía de potasa cáustica, obtenida de cenizas de madera, con sólo un 40% de contenido graso, de color oscuro, poco consistente en contacto con el agua, untuoso y fácilmente alterable con la humedad del aire; y el jabón "de piedra", fabricado con lejía de sosa cáustica, de color blanco grisáceo o jaspeado, de consistencia dura, que admitía hasta un 50 ó 60% de agua sin perder su solidez, y que no se alteraba en contacto con el aire. Como hemos indicado anteriormente, la sosa que se empleaba para la fabricación del jabón duro se obtenía de cenizas de algas y, sobre todo, de barrilla, muy abundante en los países de clima mediterráneo; mientras que la potasa empleada en los jabones blandos procedía, fundamentalmente, de cenizas de madera. A partir de la década de 1820, la paulatina sustitución de la sosa natural por sosa artificial generalizó la producción y el uso del jabón de "piedra", de mayor calidad que el blando o de potasa. Por su parte, en la elaboración de los jabones blandos continuó utilizándose ceniza de madera, al menos hasta la década de



Máquina para cortar el jabón en barras. (Spiotti, 1907).

1860, en que comenzaron a explotarse los yacimientos de sales de potasio de Stassfurt (Alemania).

De los diversos procedimientos empleados a lo largo del siglo XIX en la fabricación del jabón, el más sencillo era el de la preparación en frío, lo que permitía su elaboración en pequeñas instalaciones fabriles. Pero con este sistema, la glicerina no podía ser recuperada en su totalidad y el jabón se conservaba mal al quedar en él muchas sustancias insaponificadas, por lo que el procedimiento que acabó imponiéndose fue el de la preparación en caliente, y, más concretamente, el conocido como método "marsellés". El proceso de fabricación por este método, que a pesar de su sencillez proporcionaba productos de alta calidad, consistía en someter a cocción una mezcla de aceite de oliva; lejía de sosa sintética, previamente tratada con cal, y distintos tipos de resinas, utilizadas como aglutinantes de los elementos de la mezcla. Una vez extraída la glicerina de la masa resultante de la cocción, ésta se dejaba enfriar en moldes de madera y, finalmente, se cortaba y preparaba en forma de pastillas.

En comparación con los sistemas tradicionales, el nuevo método no sólo proporcionaba jabones de alta calidad, sino que aceleraba considerablemente el proceso de fabricación (el proceso completo podía durar entre 24 y 60 horas).

Los colorantes

En la segunda mitad del siglo XIX se desarrolló una rama completamente nueva de la industria química —la de los compuestos orgánicos— en la que los colorantes constituyen, al menos en sus inicios, una de sus realizaciones más significativas.

La gran demanda de tintes proveniente de la industria textil estimuló el desarrollo de un proceso de investigación científica que daría como resultado la paulatina sustitución de los colorantes naturales por una amplia gama de productos artificiales, obtenidos a partir de derivados de la hulla como el benceno o el alquitrán.



El primer colorante artificial —la malveína— fue creado en 1856. Empleado para teñir la seda de un color malva que no se decoloraba con la luz y resistía bien el lavado, se producía mediante un proceso consistente en oxidar anilina procedente de benceno tratado con ácido nítrico.

Este primer éxito animó a los químicos a una activa investigación para conseguir otros colorantes sintéticos a partir de la anilina y sus derivados. En diez años se logró crear la magenta, el azul de rosalinila, el negro de anilina, el pardo de Bismarck...

También se descubrió que los colorantes se hacían más solubles y fijaban mejor si eran tratados con oleum, el ácido sulfúrico concentrado del que se pudo disponer a finales de siglo, cuando se generalizó el método de fabricación por contacto.

En 1868 se consiguió sintetizar la alizarina — un colorante rojo obtenido de la raíz de una planta llamada "rubia"—, tratando, a altas temperaturas, alquitrán de hulla con oleum. Un descubrimiento que abrió paso a la sintetización de numerosos colorantes naturales, en su mayoría, hallados y fabricados en Alemania.

El importante investigador alemán Justus Liebig, uno de los padres de la moderna química orgánica. Munich, 1866.

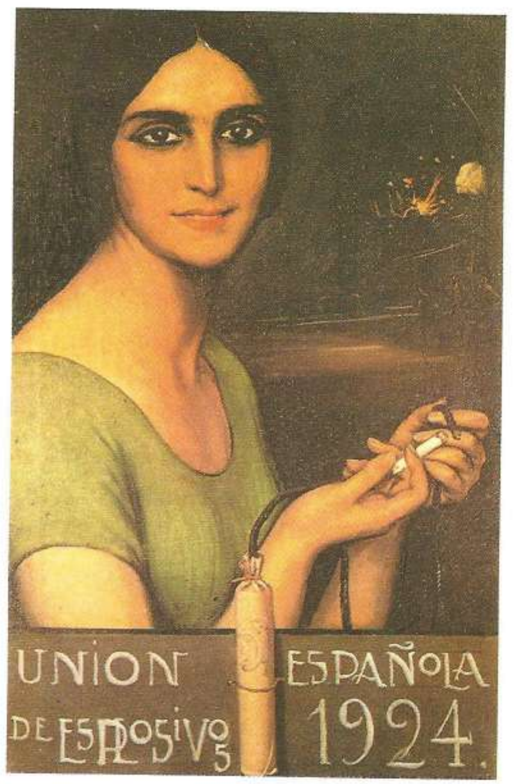


Los explosivos

Hasta bien avanzado el siglo XIX, el único explosivo relativamente eficaz del que se disponía era la pólvora negra, fabricada mediante la combustión de una mezcla de salitre, azufre y carbón vegetal. Fue la demanda proveniente de las grandes obras de ingeniería y del desarrollo de la actividad minera lo que estimuló un proceso investigativo que, en busca de productos más potentes y baratos, desembocaría en la invención de la nitrocelulosa y de la nitroglicerina.

Tanto una como otra —conocidas como "pólvoras sin humo"— fueron fabricadas ya en las décadas de 1830 y 1840. La nitroglicerina se obtuvo tratando glicerina, que, como hemos visto, constituía un importante subproducto de la industria del jabón, con una mezcla de ácido sulfúrico y nítrico muy concentrados. Por su parte, la nitrocelulosa, mucho más potente, se consiguió tratando celulosa —en aquel momento, algodón— con ácido nítrico.

Sin embargo, una serie de graves accidentes, originados por la peligrosidad de los procesos, paralizaron la fabricación de ambos productos hasta la década de 1860. En el año 1864, Alfredo Nobel demostró que la nitroglicerina podía ser manejada sin demasiados riesgos si era mezclada con un tipo especial de arcilla —mezcla a la que dio el nombre de dinamita— y se le hacía explotar utilizando una pequeñísima cantidad de fulminato de mercurio. En 1866 se halló

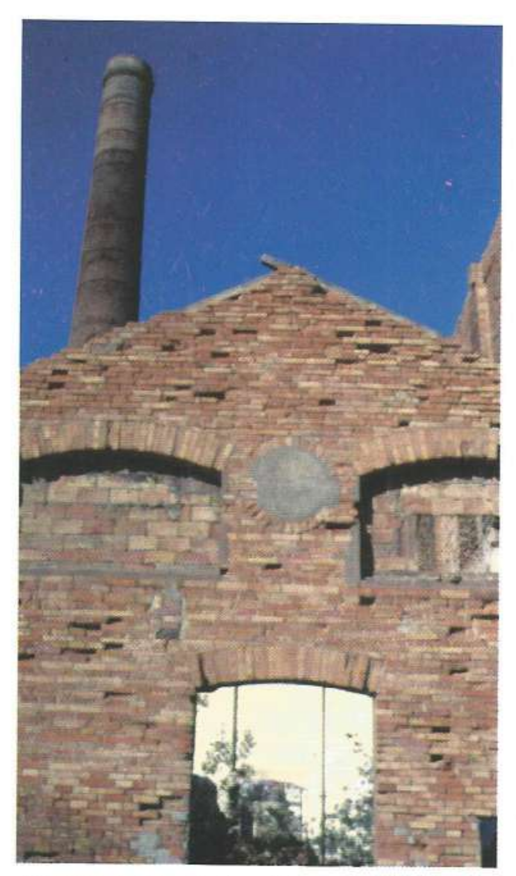


Cartel publicitario "La Mecha", de Julio Romero de Torres, 1924.

también un método satisfactorio para garantizar la estabilidad de los componentes de la nitrocelulosa, consistente en eliminar por completo los residuos de los ácidos, lo que se conseguía lavando profundamente el algodón y sometiéndolo a ebullición en una solución de sosa.

Hacia 1880 ya se fabricaban ambos productos a gran escala para su uso en minas y canteras, y, a finales de la década, con algunas adaptaciones, para su utilización como propulsores en los proyectiles.

Un campo inmenso de aplicación de los nuevos procedimientos químicos desarrollados durante la segunda mitad del siglo XIX fue la producción de fertilizantes, cuya demanda creció espectacularmente como consecuencia de las transformaciones agrarias que por esas fechas estaban produciéndose en la mayor parte de los países europeos y en América del Norte. En vísperas de la I Guerra Mundial, constituían ya la actividad más importante de la industria química en todos los países industrializados, siendo el subsector que consumía mayores cantidades de ácido sulfúrico.



Estado del almacén de sulfúrico de la "Unión Española de Explosivos" en las playas de Huelin. Málaga, 1990.



Anuncio publicitario de la empresa Vasco-andaluza de abonos, 1927. (A. M. M.)

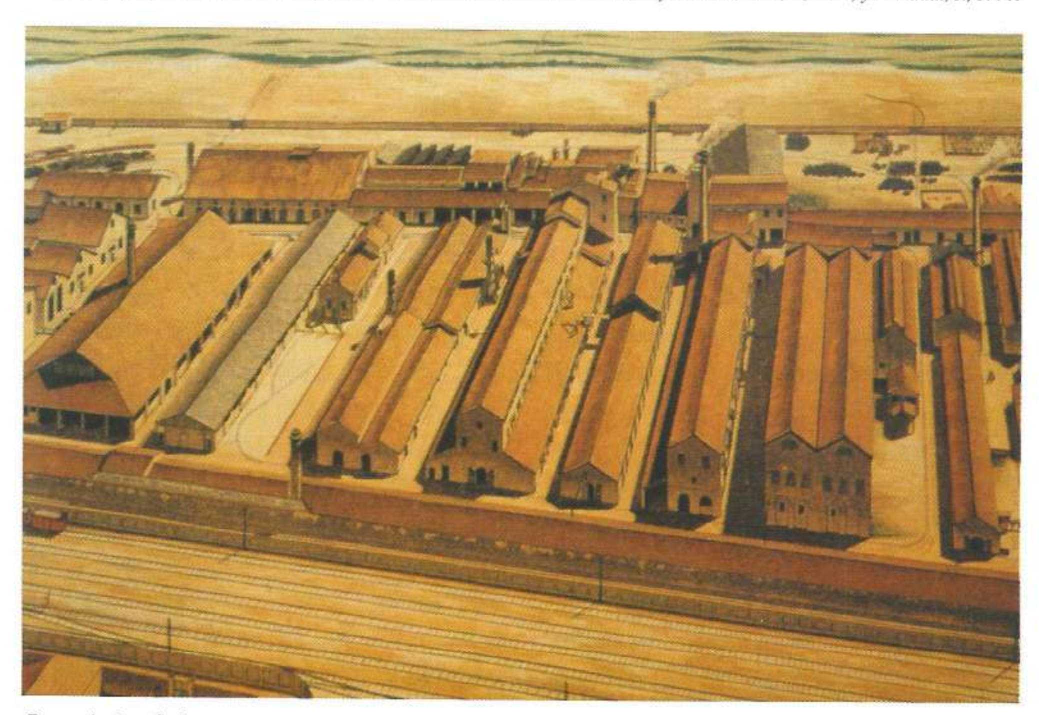
Como se sabe, existen tres grupos básicos de abonos minerales: los fosfatados, los nitrogenados y los potásicos. De entre los fosfatados tienen especial utilidad los fosfatos tricálcicos, que en el siglo XIX se conseguían mediante el tratamiento de huesos calcinados con ácido sulfúrico, y, fundamentalmente, los superfosfatos —fosfatos monocálcicos—, que se obtenían mediante un procedimiento, conocido desde 1817, pero que no pudo ser aplicado industrialmente hasta el año 1840, consistente en tratar fosfatos minerales con ácido sulfúrico. Por su parte, los abonos nitrogenados se fabricaban tratando nitrato sódico (caliche), procedente casi en su totalidad de Chile, con agua caliente. Por último, los abonos potásicos procedían de las cenizas de plantas, hasta que en 1870 comenzaron a obtenerse de diferentes sales minerales (cloruros, nitratos, sulfatos o carbonatos potásicos), sometidas a la acción del ácido sulfúrico.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA INDUSTRIA QUÍMICA EN ESPAÑA*

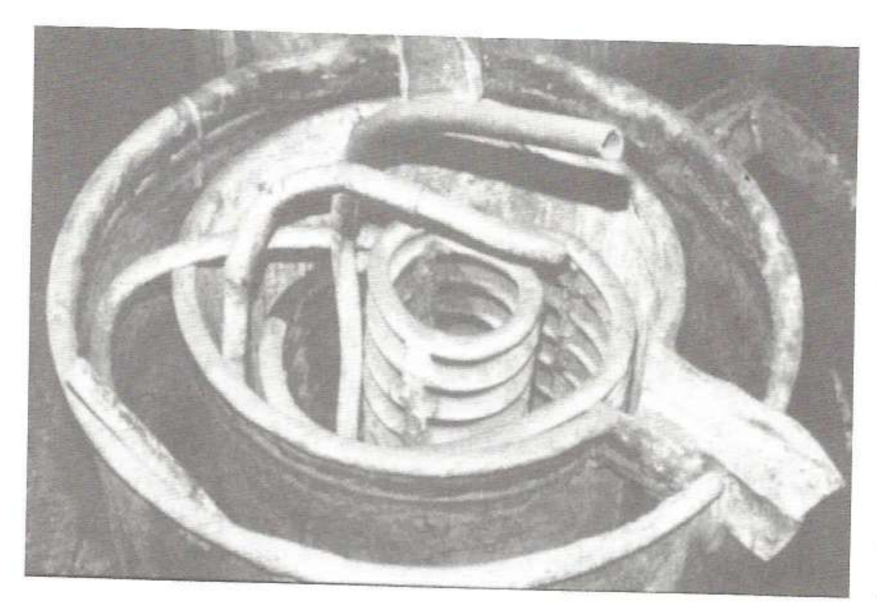
A pesar de la abundancia de materias primas en nuestro país —España producía y exportaba enormes cantidades de piritas, de las que se obtenía el sulfuro necesario para la fabricación del ácido sulfúrico en la mayor parte del mundo—, la industria química española en el siglo XIX se caracterizó por su modesto desarrollo, si lo comparamos con el de otros países de su entorno, y por la frustración de un proceso que se había iniciado temprana y prometedoramente. La tardía y lenta modernización del campo español, la debilidad del crecimiento urbano, los elevados índices de analfabetismo y el bajo nivel adquisitivo de gran parte de la población española —circunstancias que se materializaban en un escaso consumo de abonos, vidrios planos, papel o jabón— parecen ser los principales factores que se hallan en el origen de este limitado desarrollo.

El temprano nacimiento de la industria química en nuestro país llegó de la mano de la industria textil catalana. En 1820 fue instalada en Sants (Barcelona) la primera fábrica española de ácido sulfúrico que funcionó por el entonces moderno método de las "cámaras de plomo", con el objetivo de producir mordientes —un producto utilizado para fijar el color en las estampaciones— destinados a la industria algodonera de la región. A finales de la década, Cataluña producía ya la mitad de los

* *Los datos proceden fundamentalmente de Nadal, J., Carreras de Odriozola, A. y Martín Aceña, P., 1988, y de Nadal, J., 1991.*



Panorámica de la compañía Cros en Badalona, 1902.



Refrigerador de vapores nitrosos. (Fábrica de productos químicos de Atarfe).

sulfatos de hierro que por aquellos años se consumían en todo el país. Sin embargo, el temprano comienzo no tuvo continuidad, debido, esencialmente, a que España no fue capaz de emprender una producción de sosa artificial a gran escala. Con las excepciones de Barcelona y Málaga, en donde la fabricación de la sosa tuvo un amplio desarrollo desde mediados de los años cuarenta, la industria química española se mantuvo estancada hasta la década de 1870.

Es en los años setenta cuando recibe el impulso que necesitaba para iniciar su andadura. La extraordinaria actividad minera de la etapa de la Restauración y la relativa modernización del campo, que comenzaba también por esas fechas, generan una fuerte demanda de explosivos y de abonos químicos que se traduce de inmediato en un fuerte aumento de la producción, lo que, a su vez, actúa como motor del desarrollo de la industria de ácido sulfúrico y demás productos de base. Casi puede afirmarse que el nacimiento de la industria química moderna española se produce en 1872, año en el que la recién creada "Sociedad Española de la Dinamita" instala en Galdácano la primera fábrica destinada a la producción de este explosivo. A partir de 1877, otras importantes empresas entran en el sector. Para evitar la competencia, a principios de la década de los noventa, constituyen una especie de cártel, que acabará convirtiéndose, en el año 1896, en la "Unión Española de Explosivos", un auténtico trust que, al año siguiente, se hace con el monopolio de la fabricación de explosivos en España por un período de veinte años.

El otro gran subsector químico, el de los fertilizantes, hace su aparición en la década de 1880. La primera fábrica española de superfosfatos fue instalada en Galdácano en el año 1884 por la "Sociedad Española de la Dinamita", a través de una filial —"La Sociedad de Cáceres"—, trabajando con los fosfatos naturales de la provincia extremeña. Muy pronto, debido a su lejanía de las fuentes de materia prima, la planta fue cerrada y "La Sociedad de Cáceres" abrió una fábrica en Extremadura, pero la experiencia resultó un auténtico fracaso. A partir de entonces, los superfosfatos se fabricarán tratando los fosfatos naturales del norte de África con el ácido sulfúrico producido a partir de las piritas onubenses. La consecuencia



inmediata será la instalación de un gran número de fábricas a lo largo del litoral, aprovechando la cercanía a las dos fuentes de materias primas.

Desde ese mismo momento, el sector experimenta un crecimiento constante: hacia 1914, la fabricación de abonos se coloca a la cabeza de la industria química española, y en 1929, España produce un millón de toneladas de superfosfatos, cifra sólo superada en Europa por Francia e Italia.

La producción no se reduce a explosivos y fertilizantes. En 1885 comienza a trabajar en Barcelona la primera fábrica de tintes sintéticos elaborados a partir de alquitrán de hulla; entre 1897 y 1908 se levantan diversas plantas productoras de sosa y cloro por los modernos métodos amoniacal y electrolítico: la "Sociedad Electroquímica Flix" (1897), con capital y técnicos alemanes; "Electra del Besaya", de capital norteamericano, y "Solvay y Cie." (1908), con capital belga; en 1904 comienza a funcionar en Barcelona la empresa "Sociedad Española de Carburos Metálicos", dedicada a la producción de gases para la soldadura de metales, muy empleados en la industria de construcciones mecánicas. Son únicamente algunos destacados ejemplos.

Sin embargo, el indudable progreso que supuso el desarrollo de una química de base de considerables dimensiones se ve empañado por la circunstancia de que, casi en su totalidad, el sector presenta una importante dependencia tecnológica y financiera del exterior, y por el hecho de que, en buena medida, su potencia se debe al fuerte proteccionismo arancelario que le aseguraba el mercado interior.

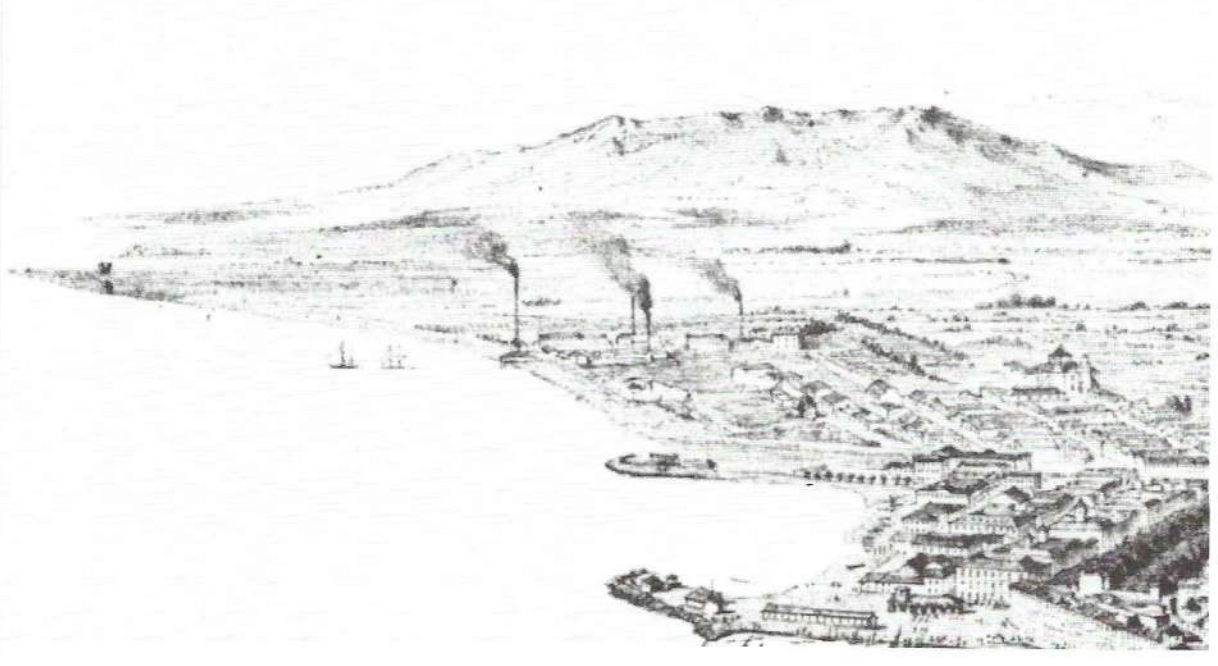


Panorámica de las instalaciones de la compañía CROS en su último emplazamiento malagueño del Polígono Industrial El Viso. (Mediados de los años 80).

La Industria Química en Málaga

Como en la siderurgia y el textil algodonero, Málaga será pionera en el desarrollo de la industria química española. Sus primeras realizaciones, entre los años cuarenta y sesenta del siglo XIX, pueden considerarse extraordinarias. En los años centrales del siglo, nuestra provincia se alza al primer puesto nacional en producción, si bien es cierto que esa posición se debe más a la aportación del jabón que a la de la química de base.

A diferencia de lo que sucede en Cataluña, en Málaga no será la industria textil algodonera la actividad que impulse el nacimiento de la química moderna, sino el jabón. Fue la necesidad de disponer de sosa artificial para la importante producción jabonera existente en la ciudad desde principios del siglo XIX, lo que llevó a Manuel A. Heredia a levantar en 1846 la que sería la primera fábrica de ácido sulfúrico de la ciudad, y una de las primeras de sosa que funcionaron por el método Leblanc en toda España. La disponibilidad de sosa y de ácido sulfúrico contribuyó, a su vez, a la expansión de la propia industria jabonera y al desarrollo de otros subsectores de tanta importancia en la época como los dedicados a la fabricación de bujías esteáricas, componentes de pinturas y revestimientos, mordientes y esencias. Por su parte, el ácido clorhídrico, resultante del proceso de fabricación de la sosa, abastecía de cloro a la potente industria textil malagueña del momento y encontraba en ella salida a un subproducto altamente contaminante.



Manuel A. Heredia levantó en el recinto de su ferrería la primera fábrica de ácido sulfúrico y sosa de Málaga. (Grabado de mediados del siglo XIX).





Anuncio publicitario de la empresa Bonitz, S.A. ("La Farola de Papel", 1946).

Con la excepción de la gran fábrica de Heredia, esta relevante actividad industrial recaía en empresas de mediano y pequeño tamaño, aunque todos los establecimientos fabriles presentaban un considerable nivel de modernización tecnológica, y, en su conjunto, eran capaces de abastecer al mercado local y provincial y, en muchos casos, de exportar. En 1856, su aportación, en concepto de contribución industrial, al conjunto de la actividad fabril de la provincia malagueña se cifraba en el 11,9%, ocupando el tercer lugar, tras la alimentación y el textil (Parejo Barranco, 1990).

Sin embargo, después de tan espectacular arranque, el sector entra en una fase de declive de la que no saldrá hasta los primeros años del siglo XX. Según los datos que sigue aportándonos Parejo Barranco, en el año 1879, aunque continúa ocupando el tercer puesto, su aportación a la economía malagueña ha descendido al 9,72%, y en 1900 sólo representa ya el 5,53%. Por nuestra parte, observamos cómo van desapareciendo las empresas más significativas del sector.

Hay que esperar a la década de 1910 para asistir a una nueva fase expansiva, centrada ahora su actividad en la producción de óxidos rojos y abonos artificiales, aunque, siguiendo la tónica nacional, las nuevas empresas químicas estarán, en buena medida, en manos de capitales extranjeros.



El jabón constituye el más importante subsector de la industria química malagueña en el siglo XIX. Sostenida por la existencia de aceite de oliva en la provincia, la actividad jabonera afronta una importante modernización tecnológica que, en los años centrales del siglo, coloca a Málaga a la cabeza de la producción nacional. Sus fábricas abastecen al mercado local y provincial y exportan en grandes cantidades al resto de España y a América. Al valor intrínseco de la industria del jabón, tanto por las rentas empresariales y salariales generadas como por la importancia sociodemográfica del producto, se suma, como indicábamos anteriormente, el hecho trascendental de haberse convertido en el motor de desarrollo de la química de base en Málaga.

Aunque trabajando aún con sosa natural elaborada a partir de barrilla, la producción jabonera en Málaga fue muy importante ya en el primer tercio del siglo XIX: varios datos pueden avalar esta afirmación; entre ellos, el hecho de que, de las aproximadamente dieciocho fábricas existentes en la ciudad a comienzos de la década de 1830, nueve o diez fuesen propiedad de las grandes familias de la burguesía malagueña: Reboul, Heredia, Giró, Gracián...

Como en tantos otros sectores, el espectacular desarrollo de la actividad fue consecuencia directa de la modernización tecnológica. Los empresarios malagueños adoptan la sosa artificial para la fabricación del jabón duro o de "piedra" a principios de la década de 1840, aunque, debido a la necesidad de importar la sosa de Inglaterra o de Francia, el jabón malagueño resultaba caro y, en consecuencia, escasamente competitivo.



Instalaciones de una fábrica malagueña de jabón. Málaga, década de 1950. (Foto B. Arenas).





Publicidad emitida en las salas de cine malagueñas en la década de los 40. (Foto B. Arenas).

Efectivamente, el mayor problema del sector en esos años residía en la competencia del jabón marsellés, de gran calidad y más barato que el de Málaga. En Marsella se fabricaba ya la sosa sintética, mientras que los fabricantes malagueños tenían que importarla, lo que encarecía considerablemente los costes de producción y situaba a Marsella en una situación de preeminencia, tanto en los mercados internacionales como en el propio mercado interior español. Una desfavorable circunstancia a la que hay que añadir la exportación clandestina de jabón que la ciudad francesa realizaba a las Antillas, utilizando barcos mallorquines, en tanto que el jabón malagueño, ya de por sí más caro, se veía obligado a pagar fuertes derechos de salida.

Fue esta situación la que impulsó a Manuel Agustín Heredia a levantar en 1846 la primera fábrica malagueña, y una de las primeras de España, dedicada a la producción de sosa por el método Leblanc.

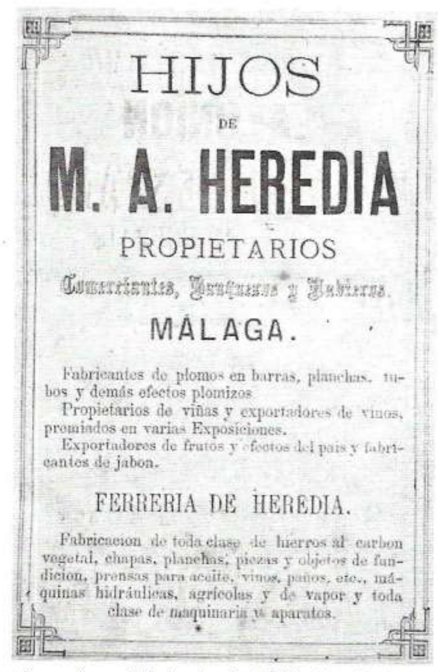
A partir de ese momento, Málaga se convierte en la primera provincia productora de jabón de España. En las décadas de 1850 y 1860, el jabón malagueño se exportaba ya en grandes cantidades a las diferentes provincias españolas y a América, gozando de gran prestigio en todos los mercados. Catorce o quince fábricas trabajaron a pleno rendimiento durante esos años, destacando, por su tamaño y por su producción, las de Heredia, situadas en calle Cuarteles; la de Gracián, en el Paseo de los Tilos; la de Sandoval, en calle Refino, y las de Giró, Reboul, López Hnos., Berdaguer o Gross y Cía., entre otras.

Tras este extraordinario desarrollo, a finales de los años setenta el sector se hunde en una grave crisis. En 1879, habían cerrado ya once fábricas, y a finales de la década de los ochenta sólo subsistían cuatro empresas importantes —las de Sandoval, López Hnos., Armentia y Gross—, dos de las cuales desaparecen en los primeros años del siglo XX.

Con la entrada del nuevo siglo, experimenta una cierta recuperación, especialmente durante la coyuntura favorable de la I Guerra Mundial, pero convertida en una actividad completamente subsidiaria de la industria aceitera, y más concretamente de las grandes empresas del sector: Moro, Minerva, Larios…

Fabricas de jabón de Heredia
Cuarteles-Salitre

La participación de Manuel A. Heredia en la industria del jabón se remonta al año1830, cuando compra a Guillermo Reboul una fábrica situada en la actual calle Cuarteles, a la que poco después se suman dos nuevos establecimientos que abren sus puertas en la misma calle. La extraordinaria producción de las tres fábricas convierte a Heredia, a comienzos de la década de 1840, en el mayor fabricante de jabón de España.



Anuncio publicitario de 1880. (A. M. M.)

Las dificultades por las que pasaban las empresas malagueñas del sector en los años cuarenta, ante la competencia del jabón de los países que disponían de sosa artificial, impulsaron al industrial malagueño, como ya hemos visto, a iniciar la fabricación moderna de sosa y de ácido sulfúrico, lo que supone, de hecho, el nacimiento de la industria química pesada en Málaga.

Las fábricas de jabón de los Heredia cerraron a finales de la década de 1880, en plena crisis del sector.

Fábricas de jabón de Reboul
Cuarteles-Salitre

La familia Reboul, originaria de Francia, se había asentado en Málaga a finales del siglo XVIII, dedicándose desde el primer momento a la fabricación de jabón. A finales de la década de 1820, Francisco Reboul era propietario de dos fábricas, ambas en la calle Cuarteles, una de las cuales fue vendida a Heredia en el año 1830. La que continuó en sus manos, situada en la confluencia de las



Anuncio publicitario de 1880. (A. M. M.)



calles Cuarteles-Salitre con lo que posteriormente sería la Explanada de la Estación, quedó prácticamente arrasada por un incendio en 1856 y tuvo que ser reconstruida en su totalidad.

La empresa, una de las más importantes en su ramo, desapareció en los últimos momentos de la década de 1870.

FÁBRICA DE JABÓN DE GRACIÁN Y CÍA.
Paseo de los Tilos

Esta fábrica de jabón fue, hasta su cierre en la década de 1880, uno de los establecimientos fabriles más significativos del sector.

En sus inicios, en los años treinta del siglo XIX, perteneció al destacado empresario siderúrgico Juan Giró, que por esas fechas era, junto con Heredia, uno de los más importantes fabricantes de jabón de la ciudad. La empresa pasó, a comienzos de la década de 1840, a manos de Gracián, quien inició la fabricación utilizando sosa sintética.

FABRICA DE JABON.
MARCA GIRÓ
DE
GRACIAN Y COMPAÑÍA.
PREMIADA EN LA EXPOSICION DE MADRID DE 185
Y UNIVERSAL DE LÓNDRES EN 1851.
Depósito, Alameda de los Tristes, 22.

Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Como puede apreciarse en la publicidad, sus productos, de calidad ampliamente reconocida, fueron premiados en la Exposición de Madrid de 1850 y en la Universal de Londres de 1851.

FÁBRICAS DE JABÓN GROSS
Canales, 9 y Arroyo del Cuarto, 6

Los Gross aparecen, desde comienzos del siglo XIX, como una de las familias más destacadas de la alta burguesía malagueña. Su relación con la exportación de aceites y, más tarde, con su producción y refino, les llevó a introducirse en el negocio del jabón, siendo una de las pocas empresas que sobrevivieron a la crisis de finales del siglo XIX y continuaron su actividad durante el primer tercio del XX.



Anuncio publicitario de 1880. (A. M. M.)

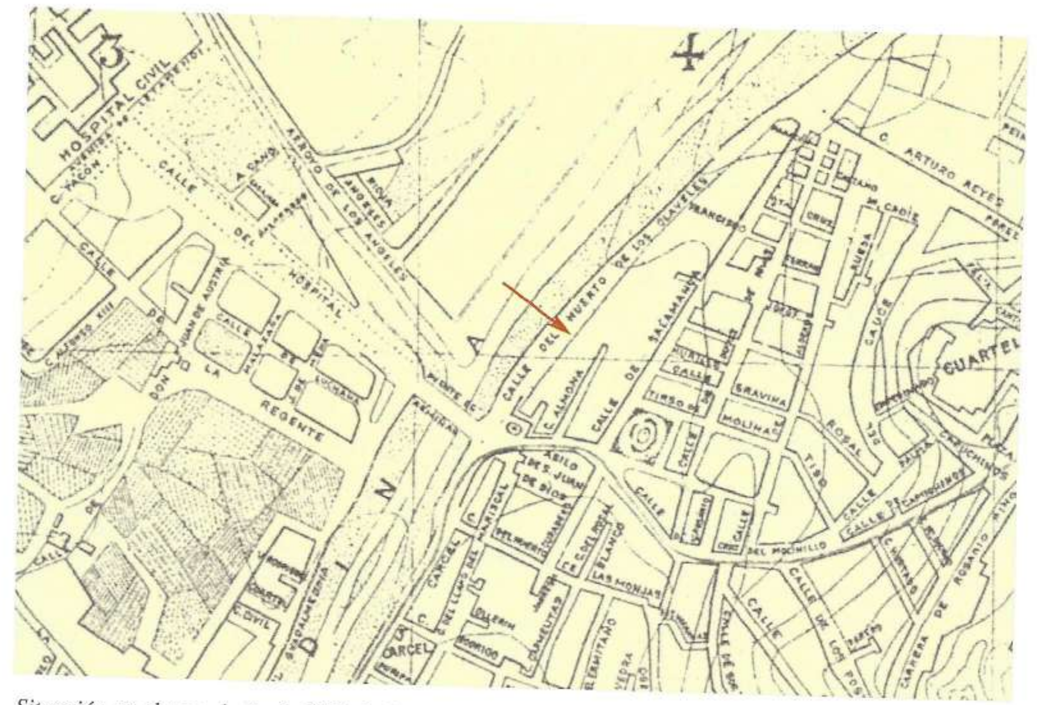
En la década de 1920, la empresa se desdobla en dos sociedades diferentes, manteniendo dos fábricas de jabón, una situada en calle Canales, propiedad de Gross y Cía., y otra, en el Arroyo del Cuarto, de Gross y Hnos.

Fabrica de jabón "La Esperanza"

Huerto de los Claveles, 24, y calle La Zanca, 1

La familia Armentía instaló su primera fábrica de jabón a finales de la década de 1860 en el Huerto de los Claveles. Pero fue en los primeros años del siglo XX cuando la empresa alcanza sus mayores éxitos, lo que impulsa a sus propietarios a abrir un nuevo establecimiento, esta vez en la zona de las Lagunillas.

A principios del siglo XX, la producción de ambas fábricas era tan importante que prácticamente abastecía a todo el mercado local.



Situación en el parcelario de 1924 de la fábrica de jabón "La Esperanza". La margen izquierda del Guadalmedina acogió en el siglo XIX y principios del XX a un buen número de este tipo de establecimientos fabriles.



Ácido sulfúrico y sosa en la Málaga del siglo XIX

Ya hemos puesto de manifiesto el papel que la producción de ácido sulfúrico y sosa jugó en el desarrollo de los más variados sectores industriales y en el de la propia industria química. Por ello resulta tan significativa la presencia en Málaga de establecimientos dedicados a su producción desde fechas relativamente tempranas.

La primera y más importante fábrica de sosa y ácido sulfúrico de la ciudad se crea, como vimos, en los años cuarenta del siglo XIX, por iniciativa de Manuel Agustín Heredia, con la intención de abastecer de sosa a la entonces floreciente industria del jabón. A ella le sigue en el año 1854 la apertura de otra fábrica —"El Sol"—, que, aunque de menor entidad que la de Heredia, y dedicada fundamentalmente a la elaboración de bujías esteáricas, también producía en sus locales diversos productos de base.



Ferrería "La Constancia", en cuyo recinto se levantaba la fábrica de productos químicos de Heredia. Foto de 1890. (A. M. M.)

Fábrica de productos químicos de Heredia

Recinto de la ferrería "La Constancia"

Nos encontramos ante la más importante fábrica del sector químico de base de la ciudad de Málaga en el siglo XIX, una de las primeras en la producción de sosa por el método Leblanc en toda España y nuevo ejemplo del papel que Manuel A. Heredia jugó en el proceso de industrialización malagueño.

ESPEDICIONES Á TODOS PUNTOS.

FÁBRICA DE PLOMOS.

HIJOS DE M. A. HEREDIA.

Fundicion de minerales plomizos y argentíferos.
Fábrica de tubos continuos de plomo, de planchas, albayalde, minio y litargirio de las fábricas de Málaga, Adra y Almeria.

Espediciones á todos puntos.

ALMACENES GENERALES: 20, ATARAZANAS 20.
MÁLAGA.

Publicidad de Heredia en 1878, con referencias a la producción de albayalde, minio y litargirio. (A. M. M.)

La construcción de la fábrica, que se ubicó en el interior del recinto de la ferrería "La Constancia", comenzó en 1845, un año antes del fallecimiento de Heredia, quien no pudo verla en funcionamiento. El amplio edificio albergaba un equipamiento formado por ocho grandes cámaras recubiertas de plomo para la fabricación del ácido sulfúrico, con una capacidad de unos 70.000 pies cúbicos, y de un horno reverbero, de grandes dimensiones, para la elaboración de la sosa, con una capacidad de producción anual, en el año 1861, de 75.000 qm.

En el conjunto fabril destacaba su espectacular chimenea —la más alta de la ciudad— con más de 80 metros de altura. Una altitud determinada por la peligrosidad de las emanaciones de ácido clorhídrico generadas al tratar la sal con el ácido sulfúrico en el proceso de fabricación de la sosa, aunque parte del mismo era condensado en unas retortas, que se hallaban en un lateral del edificio, y transformado en cloro, un producto blanqueante destinado a la industria textil de la ciudad.

Además de ácido sulfúrico, sosa y cloro, la fábrica producía otros componentes químicos de base como ácido nítrico; sulfato de sosa para la fabricación de vidrio (en un principio, para abastecer a la fábrica que los propios Heredia tenían en el Bulto); sulfatos de cobre y de hierro para tintes; flor de azufre y ácido esteárico para la fabricación de velas, y albayalde y litargirio, elaborados a partir del plomo que por esas fechas se producía en el complejo siderometalúrgico. A la producción de estos elementos de base se añade la fabricación de bujías esteáricas, una destacada actividad industrial en el siglo XIX, para la que contaba con todos los ade-

lantos técnicos de la época y con una máquina de vapor que había sido construida en la propia ferrería. A finales de la década de 1850 producía anualmente unos 1.000 qm de ácido esteárico con el que la empresa se autoabastecía, atendía a la demanda de diversas fábricas de la ciudad y exportaba.

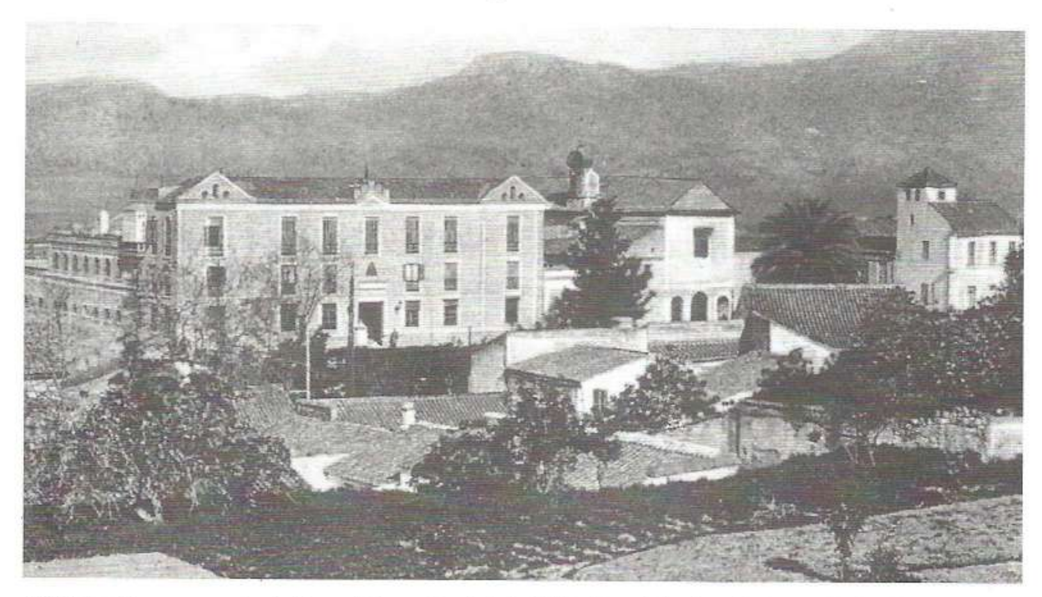
FÁBRICA DE PRODUCTOS QUÍMICOS "EL SOL"
Plaza de Capuchinos

Esta importante empresa fue fundada en el año 1854 por una compañía —Garret, Sáenz y Cía.— constituida por varios empresarios malagueños del alto comercio marítimo.

En sus instalaciones, levantadas en una parte del edificio del que fue convento de Capuchinos hasta su desamortización, eran fabricados, utilizando moderna tecnología y maquinaria movida a vapor, diversos productos de naturaleza química: ácido sulfúrico, sosa, estearina, bujías esteáricas y cerillas, entre otros de menor entidad. A comienzos de la década de 1860 producía unos 2.500 qm de ácido esteárico y alrededor de 8.000 qm de ácido sulfúrico al año, una parte de los cuales era utilizada en la propia fábrica para la elaboración de bujías y cerillas, y el resto abastecía a un mercado de ámbito local y provincial, e, incluso, nacional.

Los productos de este establecimiento, en especial las bujías esteáricas, gozaron de reconocida fama y merecieron diversos premios en la Exposición Universal de Londres de 1862 y en la Provincial de Málaga de ese mismo año.

La empresa vivió sus mejores momentos en la década de 1860 y primera mitad de los setenta. Alrededor de 1878 pasó a manos de un nuevo propietario, Eduardo Fajardo, quien inició la fabricación de jabón, actividad a la que se dedicó ya casi en exclusiva hasta su cierre a finales de siglo.



Edificio del ex-convento de Capuchinos. En el siglo XIX albergó las instalaciones de la fábrica de productos químicos "El Sol". (Postal de principios de siglo XX).

Además de jabón, en el siglo XIX encontramos en Málaga una variada producción de bienes de uso y consumo directo generados por la industria química. Entre ellos ocupa un papel relevante la fabricación de bujías esteáricas, es decir, velas elaboradas a partir de cera artificial.

A pesar de la paulatina implantación del gas-ciudad como fuente de alumbrado doméstico, desde mediados del siglo, y de los aceites minerales algo después, el uso de velas en los hogares llega prácticamente hasta la irrupción de la electricidad a finales del siglo XIX y comienzos del XX. El constante aumento de la demanda, consecuencia del crecimiento demográfico de la época, estimuló en todas partes la fabricación de bujías esteáricas que fueron sustituyendo con rapidez a las tradicionales velas de cera natural.

Estas bujías, que se elaboraban a base de ácido esteárico, o de una mezcla de ácido esteárico y palmítico, obtenido por saponificación de grasas animales y vegetales mediante su tratamiento con ácido sulfúrico, se caracterizaban por presentar una llama clara y por su larga duración (una vela de 30 cm de longitud y 22 mm de diámetro en la base tardaba unas nueve horas y media en consumirse). Como ocurría con otros bienes de uso y consumo directo, el crecimiento constante del consumo y, consiguientemente, de la producción, convirtieron a la industria de las bujías en una importante fuente de demanda de ácido sulfúrico durante toda la segunda mitad del siglo XIX.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Benito Vila, en su "Guía del viajero en Málaga", de 1861, nos ofrece esta interesante descripción de la elaboración de las bujías en la fábrica de Heredia.

"La primera operación se efectúa en unas grandes cubas donde se derrite el sebo por medio de un escape de vapor y se le combina con la cal, formando sales orgánicas, que se descomponen en otra cuba por el ácido sulfúrico, dejando libre los ácidos orgánicos y especialmente el esteárico, del cual se forman las velas. Para desprenderse de los ácidos líquidos, se someten en formas de panes á una prensa hidráulica ordinaria, y luego á otra horizontal donde se ayuda la espulsión con el calor de una corriente de vapor. Bajo este estado no hay más que fundirla en una cuba pequeña y mezclarlo en los diferentes moldes para velas, cirios, etc. Una máquina muy ingeniosa corta luego las puntas de las velas, las limpia con agua de legia y les dá cierto brillo."

(Vila, B., 1861).



Aunque la producción de bujías se concentraba en manos de las dos grandes empresas químicas del momento —Heredia y "El Sol"—, en la ciudad encontramos a lo largo del siglo numerosos ejemplos de pequeños o medianos negocios familiares dedicados casi exclusivamente a esta actividad. Entre ellos destaca, por su larguísima trayectoria y por haberse convertido en un establecimiento emblemático de la ciudad, la fábrica de bujías de Miguel Ojeda.

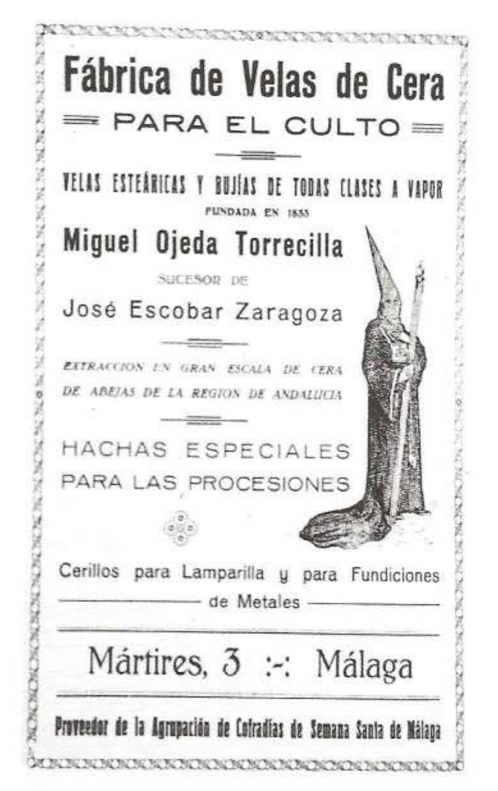
La empresa, fundada en la remota fecha de 1720 para producir velas de cera natural, actividad a la que se dedicó en exclusiva durante casi siglo y medio, fue adquirida en 1860 por la familia Zaragoza, la cual, de generación en generación, durante toda su dilatada trayectoria empresarial, permaneceria ya siempre al frente del negocio.

Aunque la actividad principal de la empresa consistió fundamentalmente en la elaboración artesanal de velas fabricadas con cera de abejas, a partir de los años sesenta incorporó la fabricación de bujías esteáricas, y modernizó sus instalaciones equipándolas con máquinas movidas a vapor.

Durante todo el siglo, sus productos gozaron de gran prestigio y el establecimiento llegó a convertirse en una auténtica institución de la Málaga decimonónica.

La época de mayor esplendor corresponde, sin embargo, al primer tercio del siglo XX, momento en el que, bajo la dirección de Miguel Ojeda Torrecilla, hijastro de José Escobar Zaragoza, comienza a exportar sus productos a Francia y al Marruecos francés (Sesmero, J., 1985). Por entonces, la fábrica contaba con instalaciones específicas para la fabricación de mechas y embalajes, y con máquinas tipográficas para la impresión de las etiquetas.

Al interés histórico del establecimiento, como ejemplo significativo de la actividad a la que nos estamos refiriendo, se añade, el hecho de que sus talleres hayan permanecido funcionando en su domicilio tradicional de calle los Mártires hasta principios de la década de 1990



Anuncio publicitario de 1925. (A. M. M.)

Fabricación de cerillas en la ciudad de Málaga

Las primeras cerillas, tal como las conocemos hoy, datan de 1827, fecha en que comenzaron a fabricarse con cabeza de fósforo blanco, un producto extremadamente peligroso, tanto por su facilidad para arder a baja temperatura como por resultar altamente tóxico.

En 1845 se descubrió que el fósforo blanco puede ser convertido, mediante su simple calentamiento, en fósforo rojo, un producto menos tóxico y que sólo arde a temperaturas altas, aunque el descubrimiento no pudo ser aplicado a la fabricación industrial de cerillas, por motivos técnicos, hasta la década de 1860.

A partir de esos momentos, y hasta finales de siglo, el fósforo para las cabezas de las cerillas se fabricaba tratando con ácido sulfúrico una mezcla formada por huesos y carbón en polvo. Así se obtenía una pasta de fósforo blanco que, una vez seca y pulverizada, era transformada en fósforo rojo calentándola a altas temperaturas. Esta operación tenía lugar en grandes retortas de arcilla cuyos cuellos permanecían sumergidos en agua, procediéndose, seguidamente, a la purificación del producto mediante su tratamiento con dicromato sódico y ácido sulfúrico, y a su envasado en bidones herméticamente cerrados.

En Málaga, las cerillas fueron fabricadas desde la década de 1850 en pequeños y numerosos establecimientos fabriles, la mayoría de ellos situados en la zona de Capuchinos. En los años setenta y ochenta, tras la introducción de las innovaciones técnicas que permitieron la fabricación del fósforo rojo, su número se eleva a diez o doce, descendiendo rápidamente en la década de 1890, hasta su total desaparición. Desaparición que coincide en el tiempo con el desarrollo de una importante innovación tecnológica que modificó radicalmente el proceso de fabricación, basado ahora en un sistema de producción continua en hornos eléctricos que utilizaba una mezcla de fosfato mineral, carbón y sílice.

GRAN FABRICA DE FÓSFOROS
DE
JUAN DE DIOS CASIELLES

ALAMEDA DE CAPUCHINOS, N.º 37.

ESPEDICIONES A TODAS PARTES.

Anuncio publicitario de 1878. (A. M. M.)

De las numerosas empresas que se dedicaron a esta fabricación destacan, por su larga permanencia temporal, tres establecimientos, uno de ellos situado en la Alameda de Capuchinos, y otros dos, en la zona de la Cruz del Molinillo, propiedad, respectivamente, de Juan de Dios Casielles, Francisco Romero y José García del Pozo.



Nos hallamos ante uno de los subsectores más interesantes de la industria química malagueña. La actividad, centrada en este caso en la producción de bienes intermedios y de uso y consumo directo, destaca por su temprana modernización tecnológica.

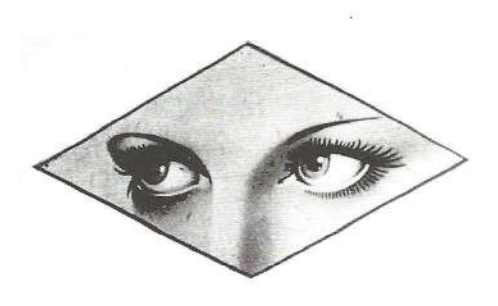
Ya en los años treinta del siglo XIX funcionaron en la ciudad diversos establecimientos dedicados a la elaboración de esencias (a base de limón, azahar, almendras...), cuyos productos se destinaban fundamentalmente a la industria de la alimentación, farmacia y perfumería, y a la fabricación de citrato de cal para la producción de mordientes utilizados en la industria textil. Pero no fue hasta la década de 1840 cuando aparecieron las primeras fábricas modernas del sector. En 1844 comenzó a producir el primero y mas importante de estos establecimientos —una fábrica propiedad de Juan B. Canales, situada en Huerta de Olletas— y, poco después, abrió sus puertas, en el pasillo de San Rafael, el segundo de ellos.



Empresa de esencias de Adolfo Ros. Catálogo de la Exposición de 1924. (A. M. M.)

En los primeros años del siglo XX, el número de empresas dedicadas a la producción de esencias y perfumes aumentó a cinco, destacando entre ellas "La Victoria", en el barrio de Huelin, creada en 1907, y un establecimiento propiedad de Ros y Cía., situado en el Pasillo de Natera desde 1911, parte de cuya producción era exportada a diferentes países europeos y americanos.

Por último, a medio camino entre la cosmética y la actividad farmacéutica, en el primer tercio del XX, podemos mencionar también la existencia de varios laboratorios (Laza, Ganivet...), entre los que destaca el de Mérida Nicolich, fabricante de la conocida y popular "Abéñula".



Anuncio publicitario de 1956. (Foto B. Arenas).



FÁBRICA DE JUAN B. CANALES

Huerta de Olletas

En el año 1840, Jorge Origoni instala una fábrica de esencias de limón y citrato de cal en la zona de Fuente Olletas, en lo que entonces era una extensa huerta de cítricos y otros árboles frutales, regados con las aguas del acueducto de San Telmo, de los que procedían las materias primas utilizadas en la elaboración de sus productos. Pero el establecimiento, de carácter artesanal, empleaba unos métodos tradicionales —las esencias se obtenían en calderas sometidas a la acción directa del fuego— que proporcionaban productos de muy baja calidad.

En 1844, la fábrica fue adquirida por el empresario Juan B. Canales quien procedió a una renovación completa de las instalaciones y del equipamiento con el fin de iniciar la fabricación según los más modernos procedimientos tecnológicos de la época. Con la adopción de los nuevos sistemas, en la fábrica se conseguían productos de gran calidad, lo que le fue reconocido a su propietario con diversas distinciones, entre las que destacan la concesión de un medalla en la importante Exposición Universal de Londres de 1851.

Para la fabricación de las esencias instaló un sistema de alambiques con calderas de doble fondo, en las que el calor necesario para evaporar los elementos volátiles de los frutos llegaba a través del vapor del agua contenida en la caldera y no de forma directa, lo que mejoraba extraordinariamente la calidad de los bienes finales.

Pero más interesante aún resulta la aplicación de los modernos métodos a la fabricación del citrato de cal, un producto de gran demanda en el siglo XIX, ya que a partir de él se obtenía ácido cítrico empleado como mordiente en el tintado y estampación de telas. En este nuevo sistema, el proceso de elaboración se iniciaba con la trituración de los frutos en un molino de cilindros dentados y con la extracción del zumo en una prensa hidráulica. El jugo, un vez clarificado, era mezclado con roca caliza, finamente pulverizada, y sometido a cocción en una caldera de doble fondo. Durante la cocción se desprendía ácido carbónico, que, al precipitar, daba el citrato tricálcico, es decir, el citrato de cal que se utilizaba posteriormente como materia prima para la fabricación del ácido cítrico.

En los primeros años de funcionamiento, la empresa exportaba el citrato de cal a Inglaterra y Francia, países que disponían de la tecnología necesaria para su transformación en ácido cítrico. Fue en 1851 cuando la fase final del proceso pudo realizarse en el establecimiento malagueño. Para ello, su propietario instaló en la fábrica un nuevo equipamiento, en el que destacan las calderas de plomo donde el citrato de cal era sometido a la acción del ácido sulfúrico. La calidad del ácido cítrico que



producía permitió a la empresa competir con éxito con los productos ingleses, los más apreciados del momento.

Además de estas dos producciones básicas, en sus instalaciones se elaboraban también aceite de almendras, esencias de azahar y diversos productos para farmacia, como lactofosfato de cal, jarabe de quina, licor de brea, etc.

A pesar del éxito alcanzado tras el proceso de renovación tecnológica, la empresa tuvo que enfrentarse constantemente a serios problemas: por un lado, los que provenían de la competencia de las esencias de limón fabricadas en Sicilia, de aroma mucho más suave que las malagueñas; por otro, y más importante, los derivados de la propia naturaleza de la materia prima, que determinaba una producción de carácter excesivamente temporal, reducida a los meses de enero, febrero y marzo, y muy dependiente de las condiciones climáticas.

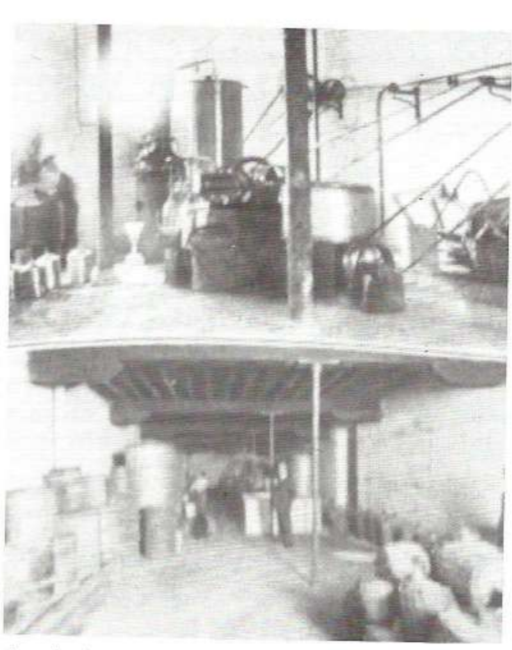
La empresa, que mantuvo siempre, hasta su desaparición a finales del siglo XIX, el carácter de negocio familiar, proporcionaba trabajo a un importante número de obreros.

ESENCIAS "LA VICTORIA"

Huelin

La producción de esencias continuó con cierta pujanza durante el primer tercio del siglo XX, período en el que se produce la apertura de nuevos centros fabriles.

En 1907 comenzó a funcionar en el barrio de Huelin la fábrica "La Victoria", un establecimiento de mediano tamaño, perteneciente a una empresa creada en Huelva en el año 1896 —P. Heinze y Cía.— y que ya contaba con una delegación de ventas en nuestra ciudad. En sus instalaciones, equipadas con laboratorios, salas de destilación, de empaquetado, almacenes, etc., se destilaba al vapor todo tipo de aceites de plantas, parte de cuya producción era exportada a diversos países de Europa y de América.



Instalaciones de una fábrica de esencias malagueña. Catálogo de la Exposición de 1924. (A. M. M.)

Para la fabricación de sus productos, la empresa utilizaba plantas aromáticas silvestres y las que cultivaba ex-profeso en un terreno, de unas dieciocho hectáreas, que se extendía por los alrededores del recinto fabril.

Albayalde y Óxidos rojos en la ciudad de Málaga

En la Málaga del siglo XIX, y, en menor medida, también en la del primer tercio del XX, se desarrolla una potente industria química relacionada con la fabricación de componentes de pinturas.

Las dos primeras fábricas del sector que hemos localizado —Viuda de Bolín y Federico Senior— se remontan a la temprana fecha de 1838, aunque la actividad no se consolida hasta la década de 1850. Desde entonces, unos cinco o seis establecimientos producirán grandes cantidades de albayalde, litargirio, minio y, en general, todo tipo de componentes para pinturas y revestimientos a partir de compuestos del plomo. De todos ellos, el producto básico era el albayalde, hoy casi en desuso por su alta toxicidad, pero en el siglo XIX, un componente esencial de las pinturas gracias a su excepcional resistencia a la acción de los agentes atmosféricos.

Hasta finales de la década de 1850 o comienzos de la de 1860, las fábricas malagueñas elaboraban el albayalde aplicando un método llamado "holandés". Básicamente, el procedimiento consistía en someter el plomo metálico a un proceso de oxidación con ácido acético (vinagre) para conseguir acetato de plomo, el cual, en contacto con anhídrido carbónico, se descomponía dando el albayalde (un carbonato básico de plomo). El proceso técnico que se seguía era bastante rudimentario y resultaba muy lento: se comenzaba introduciendo estrechas y delgadísimas tiras de plomo metálico en pequeños crisoles de barro en cuyo fondo se depositaba vinagre. Estos crisoles, tapados con láminas de plomo, de forma incompleta para asegurar la presencia de aire durante las reacciones, eran colocados en hoyos practicados en el suelo —formando filas de hasta mil vasijas— y cubiertos con estiércol o con casca de encina (la corteza que se utilizaba en las fábricas de curtidos para obtener tanino). Los vapores de ácido acético procedentes de la fermentación del vinagre eran los responsables de la formación del acetato, mientras que el anhídrido carbónico que actuaba sobre ese acetato procedía de la descomposición del estiércol o de la casca. El ácido acético que quedaba libre actuaba de nuevo sobre el plomo y recomenzaba el proceso, tardándose alrededor de dos meses en completarlo.

En la década de 1860, las fábricas malagueñas adoptaron un nuevo sistema de fabricación —el procedimiento Clichy— consistente en tratar con gas carbónico una solución de acetato básico, obtenido por disolución de litargirio (monóxido de plomo, que se presentaba en forma de pequeñas escamas) en ácido acético. El nuevo método obligó a las empresas a una profunda renovación tecnológica que conllevaba la instalación de un sistema de cubas —cuba con agitadores para la disolución del litargirio; cuba de decantación; cuba de descomposición, recorrida por una especie de serpentín por donde pasaba el anhídrido carbónico—, hornos para la producción del anhídrido carbónico a partir de la calcinación de carbonato cálcico, lavaderos, máquinas de vapor, etc.

Con este procedimiento, las fábricas consumían su propia producción de litargirio, aunque el producto era utilizado también como secante y en la elaboración de algunos revestimientos cerámicos.



El plomo que se utilizaba como materia prima procedía de la empresa de los Heredia, y el vinagre, de las numerosísimas bodegas de la ciudad.

Por esos años, cuatro importantes empresas —"La Goleta", situada, al comienzo de su actividad, en el Huerto de los Claveles, y, más tarde, en las playas de San Andrés; "San Luis", también en las playas de San Andrés-Huelin; la Compañía Sampson y Hazlehurtz, en el Pasillo de Natera, y la fábrica de Heredia, dentro del recinto de la ferrería— generaban una producción capaz de cubrir la demanda local y provincial y de exportar a diferentes mercados españoles y extranjeros.

En sus primeros momentos, las empresas del sector tienden a instalarse a ambas márgenes del río Guadalmedina, a su entrada a la ciudad —Pasillo de Natera, Huerto de los Claveles...—, con las fábricas casi incrustadas en el caserío periférico del barrio de la Trinidad y de la zona de la Goleta. Posteriormente, muchas de ellas se trasladan a las playas del Bulto-Huelin, buscando condiciones más adecuadas a la naturaleza de su producción.

Tras la crisis sufrida por el sector químico en los últimos años del XIX, la actividad resurge con fuerza a comienzos del nuevo siglo, centrada ahora en la fabricación de óxidos rojos: unos pigmentos naturales obtenidos a partir de óxidos de hierro que se empleaban en la fabricación de minio, revestimientos exteriores, pinturas de interior, tintes para el caucho, colorantes textiles e, incluso, en productos cosméticos. A lo largo del primer tercio del siglo, unas siete empresas, la mayoría en manos de capitales extranjeros, principalmente ingleses y, en menor medida, alemanes, fabrican en Málaga los óxidos rojos: "Óxidos Rojos de Málaga, S.A." ("La Victoria"), a la entrada de Héroe de Sostoa; "Compañía de Colores Minerales, S.A.", de Guillermo Preus Dietrichson, también en Héroe de Sostoa, muy cerca de la anterior; Bonitz Hnos., situada en la zona del Paseo de los Tilos; o la de Colvile, Bablan y Cabrera, en la calle Gerona, son sus ejemplos más representativos.



Patio central de Óxidos Rojos "La Victoria". Años 40. (Foto B. Arenas).

Fábrica de albayalde "San Luis"

Playas de San Andrés - Huelin

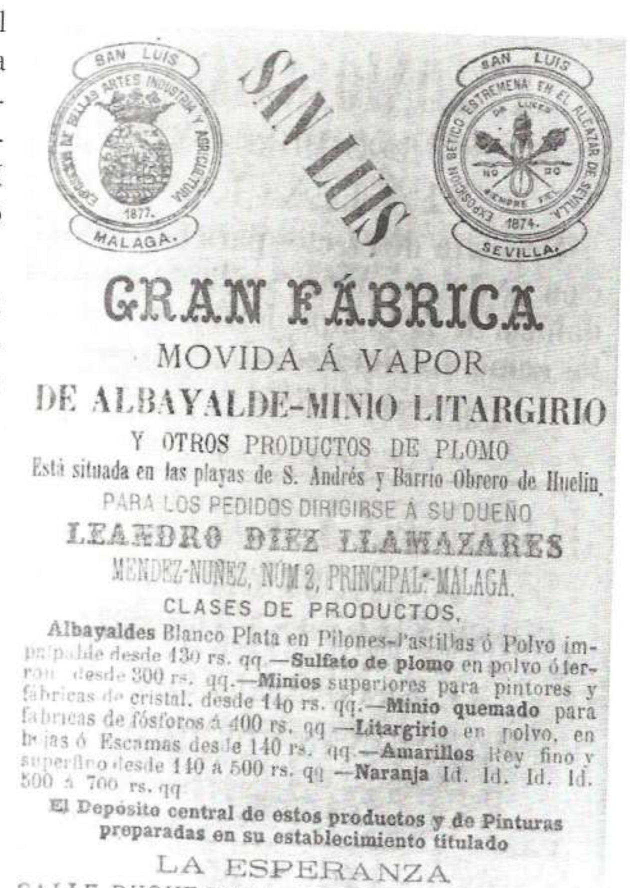
Entre finales de la década de 1850 y los últimos años del siglo XIX desarrolló su actividad el que fue, probablemente, el establecimiento industrial más significativo del subsector de componentes de pinturas a base de derivados del plomo.

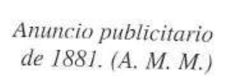
Propiedad de Leandro Díaz Llamazares, la fábrica, de gran tamaño, contó desde el principio con el equipamiento preciso para la fabricación de albayalde por el método clichy: sistema de cubas, hornos, máquina de vapor...

En sus instalaciones producía, además, minio, litargirio y otros productos derivados del plomo que intervenían en la composición de las pinturas, revestimientos y barnices.

Como puede observarse en el anuncio, la empresa utilizaba su participación en las numerosas Exposiciones que se celebraron a lo largo del siglo XIX en toda España como reclamo publicitario de sus productos.

En cuanto a su ubicación, se trata de la única fábrica que se localiza desde el mismo momento de su apertura en las playas de San Andrés, como sabemos, el área industrial en la que se levantaban los grandes centros fabriles de la época, y especialmente aquéllos que, por la naturaleza de su producción, exigían un cierto alejamiento del núcleo urbano.




Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)

Fábrica de albayalde "La Goleta"
Huerto de los Claveles, 2-Playa de San Andrés



Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)

También en la década de 1850 inicia su actividad otra de las empresas más destacadas del subsector. Propiedad de un empresario llamado José Millán, la fábrica se levanta inicialmente en el Huerto de los Claveles, en el área de localización tradicional de los primeros establecimientos del ramo, cuando el sencillo equipamiento exigido por el procedimiento "holandés" de fabricación no hacía imprescindible otras condiciones de localización. Fue en 1880 cuando la renovación tecnológica de sus instalaciones aconsejaron su traslado a las playas de San Andrés, en donde continuó su actividad hasta finales de siglo.

Pinturas Sampson y Hazlehurtz
Pasillo de Natera

La empresa de Sampson y Hazlehurtz se hizo, a comienzos de la década de 1860, con la propiedad de dos fábricas de componentes de pinturas que funcionaban en el pasillo de Natera desde, al menos, los años cuarenta, reorganizándolas y equipándolas con modernos sistemas tecnológicos. Convertida en una de las empresas más destacadas del sector, producía diversos componentes de pinturas, óxidos de hierro para revestimientos de puentes y herrajes, barnices, betún para barcos, etc.

Sampson y Hazlehurst
FABRICANTES DE PINTURAS
Y COLORES DE TODAS CLASES.
DEPÓSITO
Almacen núm. 2, de D. Juan Giró,
DANDO FRENTE AL MUELLE.
La fábrica en el Callejon de Natera.

Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Óxidos Rojos "La Victoria"
Héroes de Sostoa, 66-70

Desde el comienzo de su actividad, en el año 1906, la sociedad anónima "Óxidos Rojos de Málaga", de capital inglés, se convierte en la empresa de su género más importante de la ciudad y en una de las primeras de España. En su fábrica "La Victoria", situada a la entrada de Héroe de Sostoa, muy cerca de la estación del ferrocarril por donde llegaban las materias primas, fabricaba, a partir de mineral

de hierro procedente de la mina "Carmen" de Archidona y de diferentes puntos de Jaén y Granada, grandes cantidades de óxidos rojos utilizados para revestimientos de exteriores, pinturas, colorantes para la industria textil, etc. Una producción que, además de atender la demanda local y provincial, era exportada a diversos mercados nacionales y extranjeros.



Fábrica de Óxidos Rojos "La Victoria" en los años 20. (Foto B. Arenas).

En el año 1969, la empresa abrió una nueva fábrica en el Polígono Industrial Guadalhorce, aún hoy en funcionamiento, a la que equipó con maquinaria adquirida a otra empresa del sector —la empresa "Comercial Minera"— que acababa de cerrar sus instalaciones.

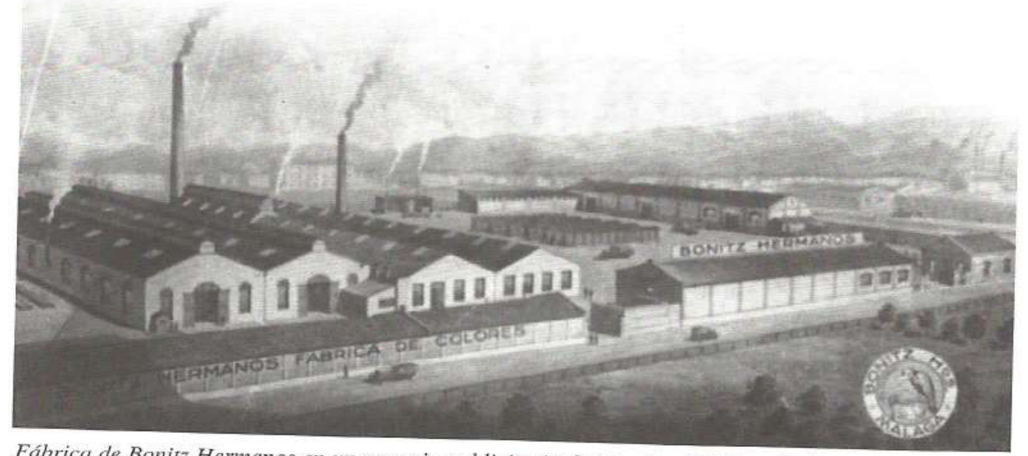
El establecimiento de Héroe de Sostoa dejó de funcionar en el año 1980.

FÁBRICA DE COLORES BONITZ HNOS.

Callejón de Reboul - Eguiluz

La firma de Bonitz Hnos., más tarde organizada como sociedad anónima, se nos presenta como un ejemplo muy representativo de las empresas constituidas con capital extranjero, en este caso alemán, que se dedicaron en Málaga a la fabricación de óxidos rojos desde comienzos del siglo XX.

En su fábrica de calle Eguiluz, en las cercanías de la estación del ferrocarril, elaboraba, entre otros productos, pinturas y barnices de diversas clases, y, sobre todo, óxidos rojos, fabricados a partir de mineral de hierro extraído de la mina "San Miguel" de Villanueva de Algaida.



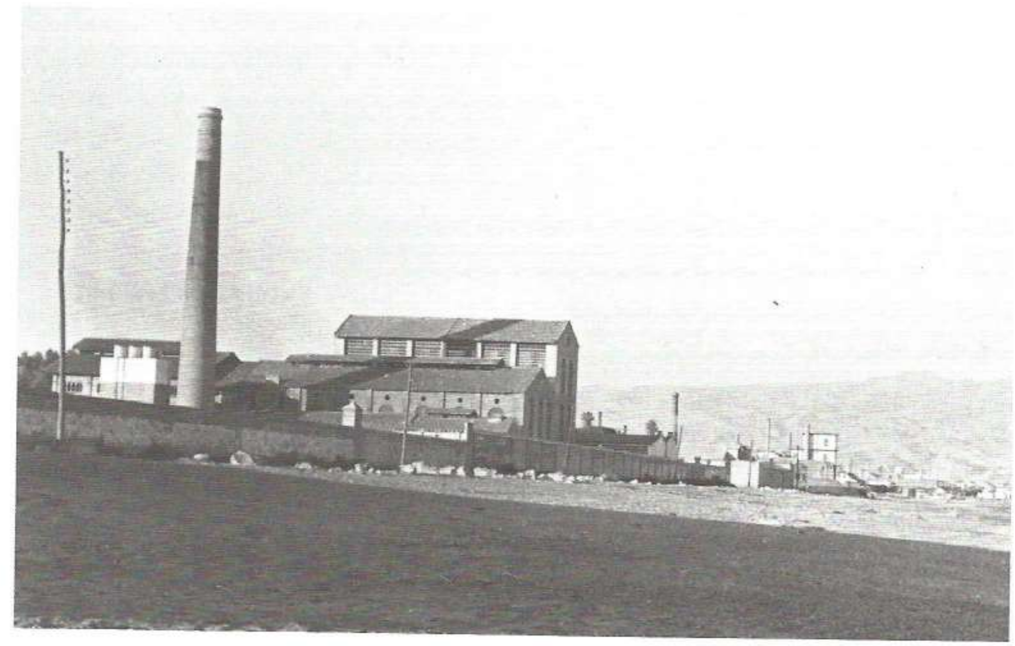
Fábrica de Bonitz Hermanos en un anuncio publicitario de los años 50. (Foto B. Arenas).



La química de base en la Málaga de principios del siglo XX

Como en el resto de España, en Málaga se asiste a lo largo del primer tercio del siglo XX al nacimiento y consolidación de una importante industria de fertilizantes, muy representativa de lo que fue la moderna industria química de principios de siglo. Durante todo ese período, los abonos se convirtieron en un elemento fundamental de la estructura industrial y comercial de Málaga, generando una elevada producción y un fuerte movimiento mercantil: en 1910 movilizaba cerca de 90.000 tm de mercancías relacionadas con la actividad, un 23,3% de los cuales correspondían a la importación de materias primas y el resto a la exportación de productos finales.

Importantes empresas de ámbito nacional escogen Málaga para instalar sus nuevas plantas de producción. Razones estratégicas —su relativa cercanía a Huelva, de donde procedían las piritas para la producción del ácido sulfúrico, y al norte de África, de donde llegaban los fosfatos—, así como su sólida infraestructura comercial, se encuentran en el origen de esa decisión. En 1905, la Unión Española de Explosivos (U.E.E.), con sede central en Madrid, construye en las playas de Huelin la primera gran fábrica de lo que acabará configurándose como un auténtico complejo químico. En 1909 es la CROS, con sede en Barcelona, la que levanta sus instalaciones en el mismo lugar. Por último, ya iniciada la década de 1920, la empresa Vasco-Andaluza de Abonos, que ha absorbido a todos los centros fabriles de la CROS en Andalucía, incluidos los de Málaga, monta otra planta química —San Carlos— en las playas de la Misericordia. En 1946, los tres establecimientos fabriles pasan a depender de la sociedad Productos Químicos Ibéricos, constituida por las empresas andaluzas y extremeñas de la CROS y la U.E.E.



Concentración de industria química en la playa de La Misericordia–San Andrés. De izquierda a derecha: "Unión Española de Explosivos" y fábrica de Dicromato Potásico. (Foto B. Arenas).



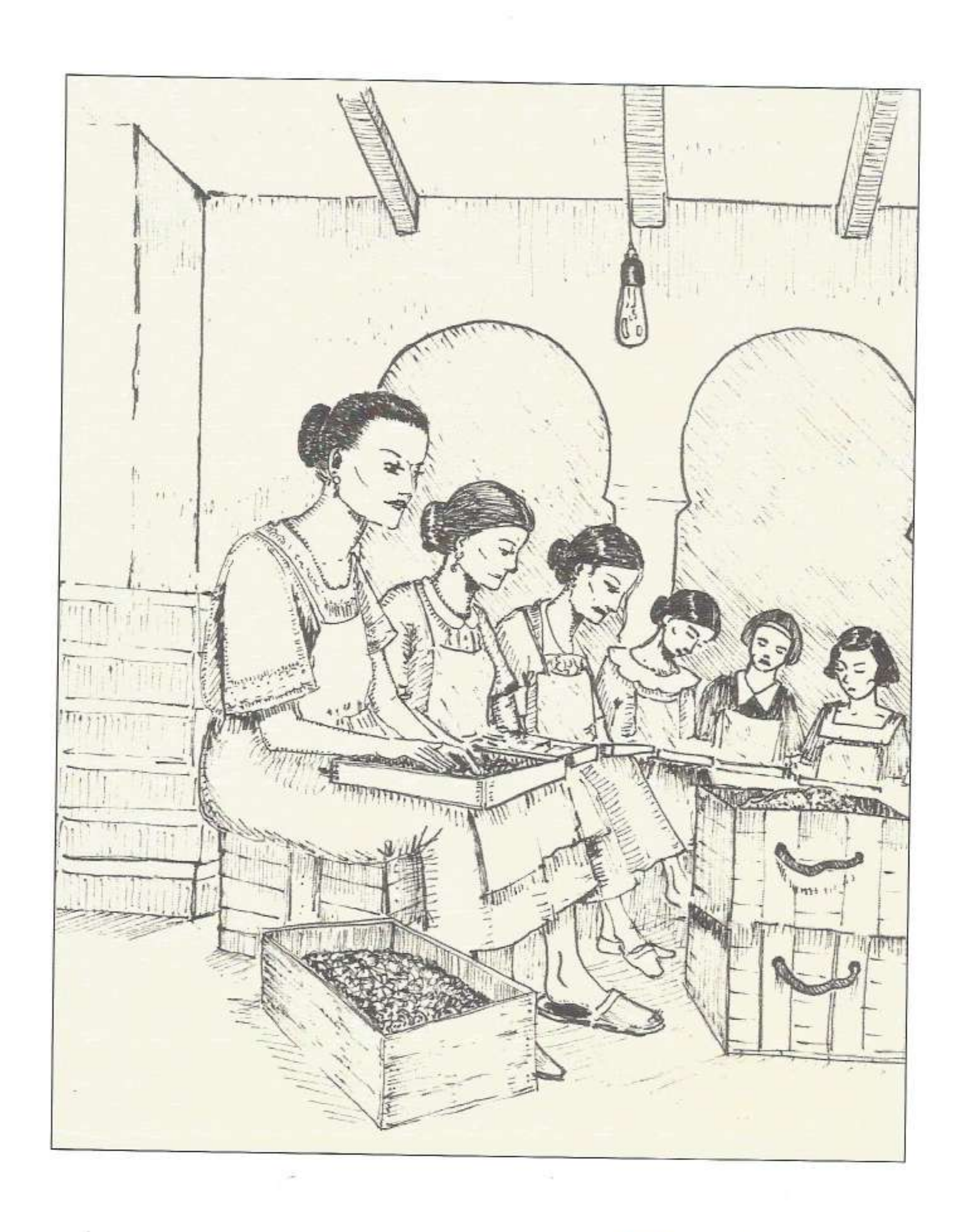
Productos Químicos Ibéricos, naves de sulfúrico. Playas de la Misericordia, años 50.

En las tres factorías del complejo químico, que disponía de comunicación ferroviaria y apeaderos propios, se producía fundamentalmente superfosfatos, pero también ácido sulfúrico y oleum, potasa, diversos tipos de ácidos (nítrico, muriático, acético...), sulfatos de diferentes clases (de alúmina, de cinc, de cobre, de hierro, de sodio...), aceites de anilina y explosivos.

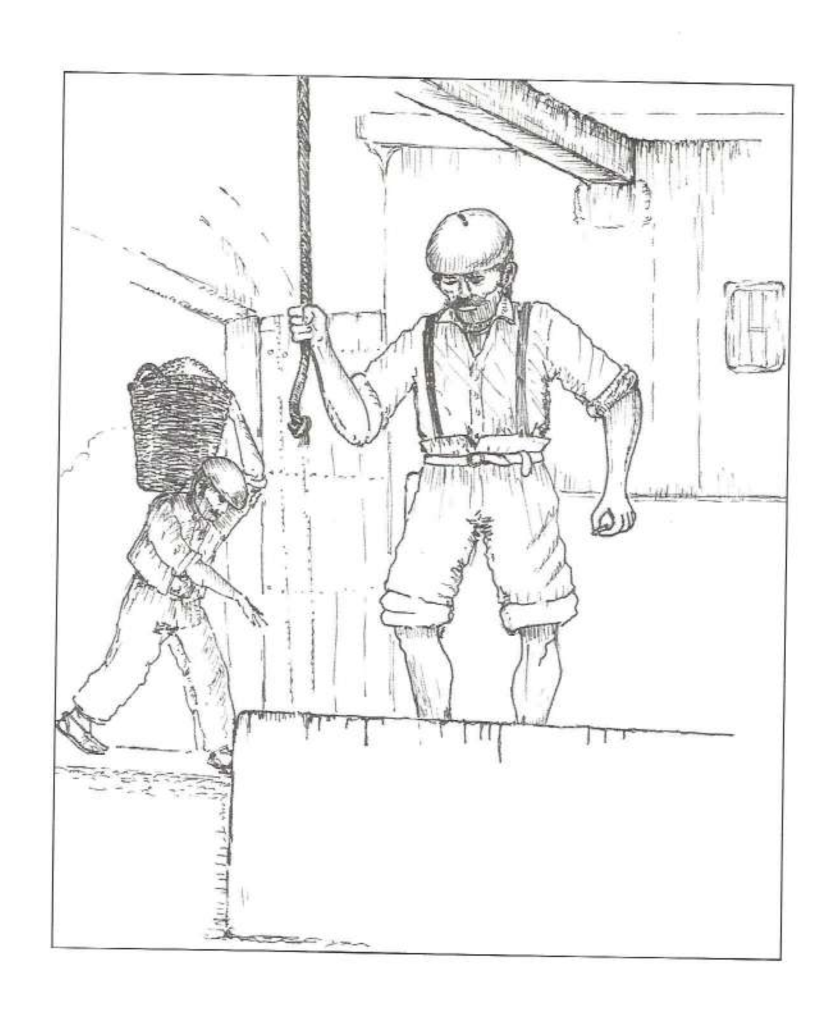
Al margen de estas grandes fábricas, y a pesar de que la producción de abonos artificiales en Málaga se hallaba prácticamente monopolizado por ellas, en la ciudad trabajaron durante el primer tercio del siglo otras empresas dedicadas a la fabricación de fertilizantes. A título de ejemplo, podemos citar "La Constancia", propiedad de Hijos de Juan Martín Sánchez, situada en las playas de Huelin, que producía, desde los inicios de la década de 1920, superfosfatos, sulfatos y nitratos.

Y, si bien la principal actividad del subsector radicaba en la fabricación de abonos minerales, también hubo en la ciudad empresas dedicadas a producir fertilizantes a partir de elementos orgánicos, como es el caso de "Fomento Industrial y Agrícola", cuya fábrica, situada en calle Mendoza (Huelin), elaboraba diversos tipos de abonos, comercializados bajo la marca "Saturno", utilizando huesos y carnes de animales.





El Sector Agro-Alimentario



Vinos, Licores y Pasas

La Actividad Vitivinícola en Málaga*

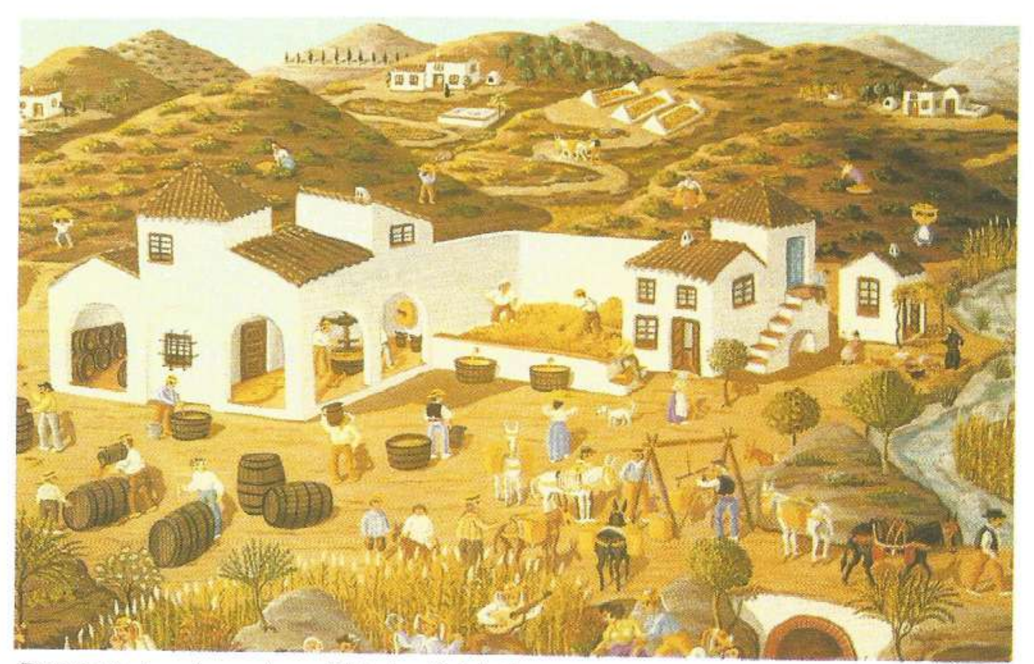


Es de sobra conocida por todos la trascendencia de la actividad vitivinícola y pasera en el conjunto de la economía malagueña del siglo XIX. Su papel en la configuración del potente sector agroalimentario, que, como ya vimos, dota de señas de identidad propias al proceso de industrialización malagueño, fue decisivo, como lo fue también en el desarrollo del poderoso tráfico mercantil del puerto de Málaga.

Aunque el origen de la actividad se remonta a los siglos XVI y XVII, es en la segunda mitad del XVIII cuando experimenta un espectacular crecimiento y se convierte en auténtico eje vertebrador de la economía malagueña: en torno al cultivo de la vid, a la crianza de sus vinos y a la producción de pasas se configura la extraordinaria actividad comercial que acabará por convertir al puerto de Málaga en uno de los más dinámicos del país y en centro de atracción de una burguesía emprendedora, protagonista, años más tarde, de la gran andadura industrial del siglo XIX malagueño.

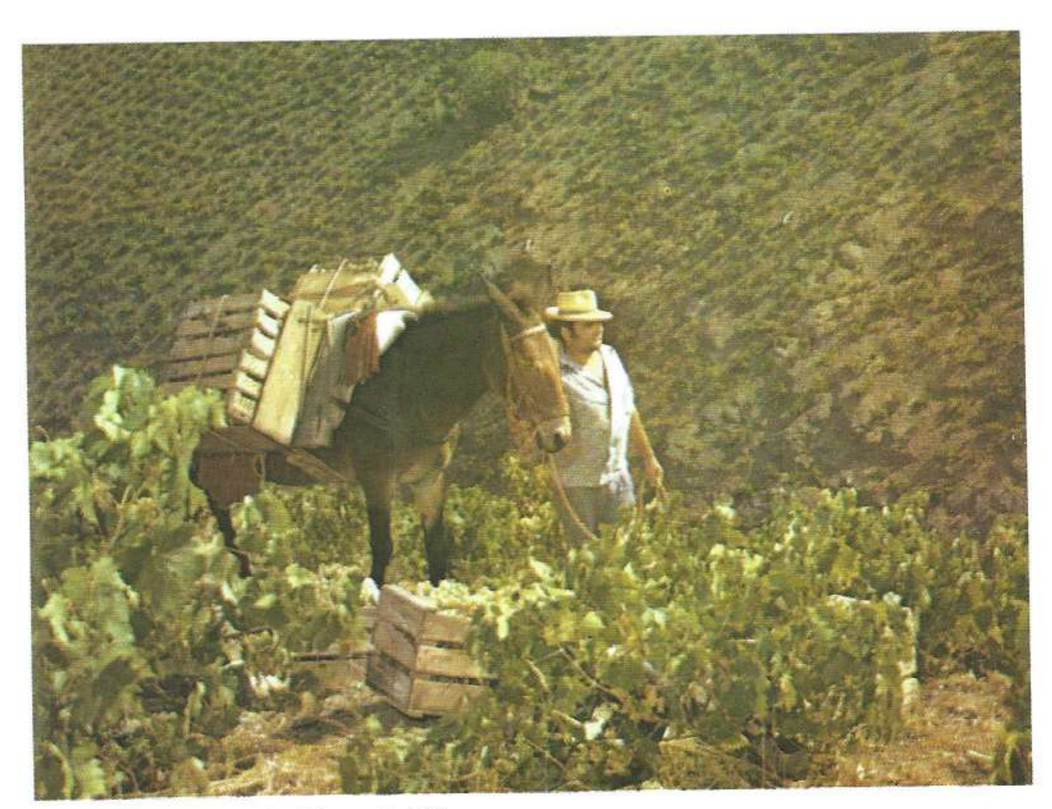
Superada la crisis de finales del siglo XVIII y primeros años del XIX, la producción vitivinícola vive una nueva fase expansiva que llegará en todo su esplendor hasta la década de 1860. Durante ese período, la extensión del viñedo por

* *La información sobre los aspectos generales del sector se ha elaborado a partir de las fuentes y la bibliografía que se indican en el anexo. La que se refiere a los procedimientos de fabricación del vino de Málaga procede de las fuentes directas y de Garijo, J. (1985) y Valencia, F. (1990).*



Faenas relacionadas con las actividades vitivinícolas, según pintura de Manuel Blasco (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Málaga).

la provincia y el incremento de la producción y exportación de vinos y pasas resultan espectaculares. El viñedo fue ocupando tierras incultas y sustituyendo a otros cultivos hasta abarcar, en 1878, unas 112.800 hectáreas (Lacomba, 1983). Las viñas se extendían por todas partes: los Montes de Málaga, en donde funcionaban a mediados del siglo XIX cerca de dos mil lagares (Garijo, J., 1985); la Axarquía, el núcleo fundamental y más tradicional de las viñas malagueñas; la Vega de Málaga; la zona occidental de la provincia, en especial Estepona, Marbella, Manilva y Casares; el norte: Mollina, Antequera, Archidona, Alameda... Las mejores cepas prosperaban en las tierras de relieve accidentado, en las solanas, sobre suelos pizarrosos y pobres en materia orgánica, nitrógeno y fósforo. De las diferentes variedades de uvas cultivadas, las fundamentales eran la Pero-Ximen, de la que se obtenían los vinos más genuinos, y la Moscatel, de la que salían las famosas pasas malagueñas.



Vendimia tradicional en los Montes de Málaga.

A mediados del siglo XIX, la producción y exportación de vinos en la provincia alcanzaba cotas extraordinarias. En la década de 1840, por el puerto de Málaga salían, con destino a la práctica totalidad de los países europeos y americanos, unas 900.000 arrobas anuales de vino, es decir, unos 14.400.000 de litros (Madoz, P., 1845-1850). En 1856, la hegemonía de nuestros caldos en los mercados internacionales era total: en ese año, vinos y licores representaban el 25% del conjunto industrial malagueño y el 41,63% de todo el sector de la alimentación, situando a Málaga a la cabeza de la producción nacional (Parejo, A., 1990). A comienzos de la década de 1880, la producción y exportación ascendía a unos 32.500.000 de litros al año (Valencia, F., 1990), y ello a pesar de las graves dificultades por las que atravesaban las exportaciones desde mediados de los sesenta. Incluso después de la catástrofe de la filoxera, la actividad vitivinícola representaba casi el 50% de la industria alimentaria malagueña (Parejo, A., 1990).

Decenas y decenas de bodegas se esparcían por toda la ciudad. A comienzos de la década de 1880, hemos localizado unas cien empresas relacionadas con la crianza o la exportación de vinos, muchas de ellas en manos de las familias de la alta burguesía malagueña: Heredia; Huelin; Clemens y Peterson; Nagel-Disdier; Adolfo Pries y Cía., grandes comerciantes de frutos secos desde 1770; Gross; Scholtz, una familia de origen alemán dedicada a la exportación desde los primeros años del siglo XIX; Garret y Cía... Después del gravísimo impacto de la filoxera, casi medio centenar de empresas mantenían sus negocios vinateros en la ciudad.



Actividad relacionada con la exportación de productos agrarios en el puerto de Málaga a principios del siglo XX. (Foto B. Arenas).

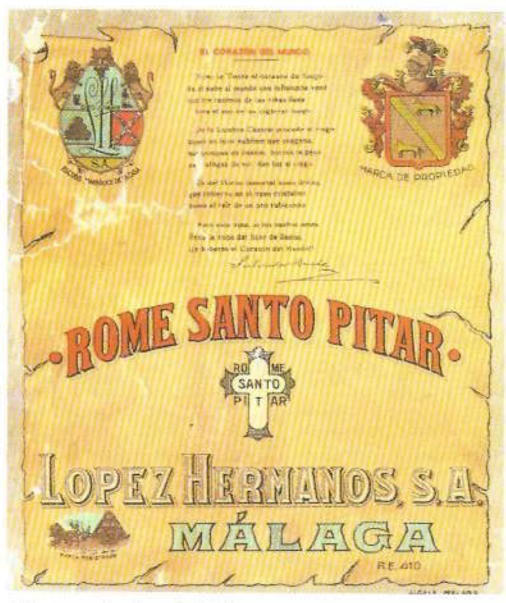
Aunque también se producían buenos caldos secos, ligeramente abocados, los auténticos y genuinos vinos de Málaga eran los dulces, en sus diversas gamas, cuyas notas definitorias derivaban del hecho de estar elaborados mediante una fermentación parcial o incompleta del mosto.

El proceso de fermentación de la glucosa y la levulosa presentes en el mosto es lo que determina las principales diferencias entre vinos secos, dulces o semidulces. Cuanto más completa es la fermentación del mosto, más seco es el vino, y cuanto más incompleta, más dulce. El rasgo fundamental que caracteriza a todos los vinos dulces de Málaga es precisamente el de su incompleta fermentación. Lo que significa que el sabor dulce de estos caldos es fruto de la presencia de azúcares no fermentados durante el proceso de vinificación y nunca del simple añadido de sustancias dulces a un vino, antes o después de su crianza.

En consecuencia, los vinos "Málaga" han de ser elaborados a partir de variedades de uvas con alto contenido en azúcares. En los siglos XVIII y XIX, en nuestra provincia se cultivaban diversas clases de uvas vinificables, pero los vinos malagueños por excelencia eran los conseguidos a partir de la Pero-Ximen, una variedad que en el siglo XVIII sólo se encontraba en Málaga, y, en menor medida, a partir de uva Moscatel —por entonces la Moscatel se dedicaba fundamentalmente a la producción de pasas—, aunque, en realidad, la amplia gama de vinos "Málaga" dependía más de los procesos de vinificación seguidos que de las variedades de uvas utilizadas.



Etiqueta de vino malagueño destinado a la exportación. (Martínez, M., 1998).



Etiqueta de vino de Málaga con soneto de Salvador Rueda. Principios del siglo XX. (Martínez M., 1998).

No resulta fácil establecer los procedimientos que se aplicaban en los siglos XVIII y XIX en la elaboración de las diferentes modalidades de estos vinos, pero sí sabemos que se trataba de procesos muy complejos que se ajustaban a unas pautas mínimas para asegurar las peculiaridades específicas de los caldos malagueños frente a los vinos dulces de



otros lugares del mundo. En realidad, las características finales de los caldos, debido al carácter artesanal de los procesos y a la inexistencia de reglamentaciones estrictas, dependían, esencialmente, de la intuición y experiencia de los criadores.

La fermentación incompleta —requisito fundamental del proceso de vinificación de los vinos dulces malagueños— podía ser el resultado de un proceso natural, si el mosto procedía de uvas con elevado contenido en azúcares y sobremaduradas en unas condiciones de gran sequedad, o, lo más frecuente, inducida de manera artificial. Existían diversos métodos para proceder a la detención artificial de la fermentación: por el añadido de una cierta cantidad de alcohol de vino —"encabezamiento"—, lo que, además de detener la fermentación, servía para aumentar su graduación alcohólica; o mediante la adición al mosto, antes o durante la fermentación, de unos vinos especiales —tiernos, maestros y arropes— con altísimo contenido en azúcares, elaborados expresamente para tal fin. Una adición que se realizaba no para acentuar el dulzor de los caldos, sino para aumentar la presencia de azúcares en el mosto con el fin de contribuir a la detención del proceso de fermentación.

El vino "tierno" era un mosto de uva muy asoleada, casi pasa, que, una vez pisada y prensada, daba una especie de miel blanca, más o menos espesa, que apenas podía fermentar, conservando así prácticamente todo su azúcar (aunque se trataba de un producto utilizado para la elaboración de los vinos dulces malagueños, también se exportaba, sobre todo a Francia y a Alemania, en donde lo usaban para suavizar y dulcificar sus vinos). El "maestro" era simplemente un mosto de fermentación muy incompleta, que se conseguía añadiéndole alcohol de vino. El "arrope", por su parte, era una especie de melaza obtenida al hervir el mosto directamente al fuego o al baño maría que, si se caramelizaba, volviéndolo a cocer a fuego directo, se convertía en "color", un producto utilizado para oscurecer los vinos, aunque, si éstos se dejaban envejecer el tiempo suficiente, adquirían el color de manera natural.

Dependiendo de los procedimientos empleados para detener la fermentación, de la adición o no de "color" y de los tipos de uvas utilizadas, encontramos en los siglos XVIII y XIX una amplia gama de vinos "Málaga", entre los que sobresalen de forma singular el Lágrima, el Pero-Ximen y el Moscatel.

El Lágrima, considerado entonces el más exquisito de todos nuestros vinos, se obtenía a partir de uva Pero-Ximen, bien madura y asoleada entre dos y cinco días, sin pisar ni prensar: las uvas se amontonaban en tandas superpuestas —tongas— y de ellas, lentamente, debido a su propio peso, iba destilando el mosto. La fermentación, muy lenta e incompleta, se detenía de forma natural o, como mucho, añadiéndole una pequeña cantidad de



Emblema de la Hermandad de Viñeros de Málaga en el siglo XVIII.



Detalle de una prensa de viga. (Lagar de Torrijos en los Montes de Málaga).

alcohol de vino del mismo tipo de uva, sin adición de vinos maestros o tiernos. Posteriormente, quizás ya en el propio siglo XIX, el mosto podía extraerse mediante pisa, pero sin prensado.

El Pero-Ximen, entonces el más conocido de los vinos malagueños y el de mayor producción y venta, se elaboraba a partir del mosto de uva de su variedad. El mosto, obtenido por pisa y prensado a partir de uvas bien maduras, asoleadas entre dos y cinco días, y previamente despalilladas, era sometido a una fermentación lenta que se detenía al mes y medio, aproximadamente, mediante la adición de vinos tiernos y maestros o por encabezamiento con alcohol de vino.

El Moscatel se elaboraba de la misma manera, pero a partir de uva de su variedad, mezclada con una parte de Pero-Ximen (en la actualidad es obligatorio que proceda de uva cien por cien moscatel).

Si se deseaban vinos con color intenso, se añadía entre un 10% y un 15% de "color" al mosto, antes de que comenzara su fermentación, o a los respectivos vinos base: Pero-Ximen, Moscatel, Lágrima... Para los Lágrimas, el "color" debía ser elaborado con mosto procedente de uva no prensada.

De la fama que alcanzaron los caldos malagueños se hacen constantemente eco las más diversas fuentes de la época. A finales del siglo XVIII, Cecilio García de la Leña, en su conocida obra *Conversaciones Históricas Malagueñas* (1789), nos ofrece el siguiente testimonio sobre la reputación del apreciado Pero-Ximen:

"Este vino es tan Malagueño, como que solo en esta Ciudad, y su término se cria, produce, y hace del celebrado vidueño de su nombre. Vino á la verdad que se ha alzado con la fama, y reputación de uno de los mas excelentes, y generosos de nuestra Provincia: como tal se busca; como tal se transporta a todas las partes de la Europa, y aun á la China, Filipinas, y á las dos Américas, siendo uno de los ramos mas principales de este comercio..."

El complejo proceso de elaboración de los vinos de Málaga comenzaba con la vendimia. Hasta la década de 1870, la forma más usual de vendimiar era en "redondo"; es decir, recogiendo toda la uva al mismo tiempo, independientemente de que los racimos presentaran diferente grado de maduración. A partir de entonces, poco a poco, fue imponiéndose una recogida más selectiva, en fases, según iban alcanzando la madurez adecuada.

Una vez la uva en el lagar, se procedía a su asoleo. Una fase cuya duración dependía de las condiciones meteorológicas, de la variedad de uvas y del uso que se pensaba dar al mosto: entre dos y cinco días para los Lágrimas, Pero-Ximen y Moscatel, y entre siete y veinte para los vinos tiernos.



Tras el asoleo comenzaba el proceso de obtención del mosto, una tarea que, hasta muy avanzado el siglo XIX, y aún después en muchos lugares, se realizaba mediante el antiguo sistema de pisa en el lagar, una construcción que José Garijo (1985) nos describe de la siguiente manera:

"Se trata de una construcción firme y definitiva, hasta el punto de que su suelo está formado de grandes y gruesas losas de piedra perfectamente bien colocadas y bien unidas y picadas esas losas de piedra para que no resbalen los pisadores.
Esta construcción del lagar está a una altura de un metro, más o menos, para facilitar la descarga en el lagar, de los pañiles, aportaderas o cestas en los que son transportados los racimos de las uvas malagueñas. Un poyete de piedra, de unos cuarenta o cincuenta centímetros de altura, desde el suelo del lagar, rodéalo y así se evita que los frutos o los mostos se derramen fuera".

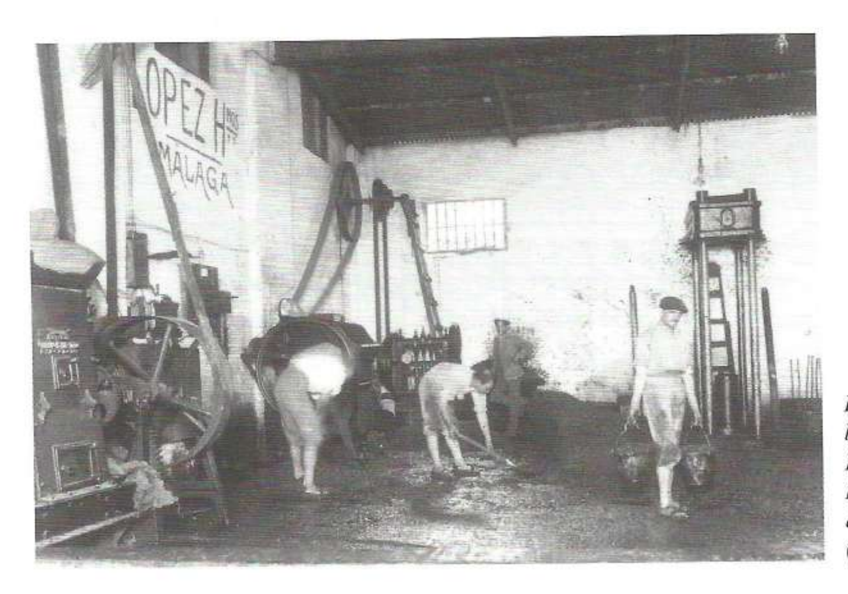
La pisa, un sistema tradicional de obtención del mosto que ha pervivido durante larguísimo tiempo, se efectuaba en los siglos XVIII y XIX en la forma que Cecilio García de la Leña nos explica en el año 1879:

"En él [lagar] las van tendiendo los pisadores a tongadas o tongas, como ellos llaman, que son unas camas o lechos de a cuatro dedos de alto, conque llenan todo el cuadro del lagar. Estas las extienden con la mano de hierro que los antiguos llamaban uñas de hierro, por juzgar que el tacto de las manos dañaba a las uvas. (...) Tendidas y emparejadas –las uvas– comienzan los pisadores a quebrantarlas con unos alpargates de esparto, que llaman esparteñas; pero procediendo, y usando siempre de la mayor limpieza, tan recomendada de los antiguos, pues todo mal olor, y poco aseo daña a las uvas, que fácilmente se les pega. (...)".

En el transcurso de la pisa se conseguía directamente un primer mosto, muy apreciado por su excepcional calidad, destinado a las variedades de los "lágrima", pero el grueso del mismo debía ser extraído de la masa mediante prensado en vigas de madera o, más tardíamente, en prensas hidráulicas de hierro. De la primera prensada salían mostos de buena calidad, y de las siguientes, mostos para vinos secos corrientes o para destilación.



Interior de una bodega malagueña a principios del siglo XX (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Málaga).



Lagar de las bodegas "López Hermanos", Málaga, principios del siglo XX. (Foto B. Arenas).

Obtenidos los mostos, en los mismos lagares o en las bodegas donde posteriormente serían criados, se iniciaban las complejas y trascendentales tareas relacionadas con los procesos de fermentación, de las que, en buena medida, dependían la naturaleza final y la calidad de los caldos: la adición de ácido tartárico al mosto para corregir su acidez, práctica que fue sustituyendo a la más tradicional de añadir yeso en el momento de la pisa; el encabezamiento con alcohol, que se realizaba poco antes de que hubieran transcurrido tres meses desde la pisa; las adiciones, si procedía, de los vinos tiernos, maestros o arropes...; el trasiego a toneles limpios —operación que se denomina "sacar de madre" al vino— para separarlo de las lías o heces; la clarificación, generalmente, a base de clara de huevo... A la altura de 1870, estos procesos mantenían un carácter estrictamente artesanal, sin que se hubiera adoptado ni tan siquiera el uso de pesa-mostos o mezcladores. Así, graduación alcohólica, mezclas, clarificación, etc. continuaban siendo actividades guiadas casi exclusivamente por la experiencia y la práctica.

Por último, los caldos se dejaban añejar en toneles de roble que eran colocados en andanas. El tiempo y las condiciones en que se realizaba la crianza jugaban un papel fundamental en la calidad final de los vinos "Málaga": se precisaban entre cinco y ocho años para poder ligar completamente aromas y sabores, y el envejecimiento debía llevarse a cabo en Málaga-capital porque algunas de sus notas más peculiares y específicas —sabor, aroma, color— venían determinadas por las especiales condiciones climáticas de la ciudad.

Como puede deducirse de lo descrito hasta ahora, los procesos de elaboración de estos vinos resultaban extraordinariamente complejos y lentos. Circunstancias ambas que determinaban sus elevados precios y los convertían en productos de auténtico lujo, destinados casi exclusivamente a la exportación a países extranjeros.

Los problemas del sector vitivinícola malagueño

La tradicional y extraordinaria actividad vitivinícola y pasera de la provincia de Málaga sucumbirá en la década de 1880 bajo los terribles estragos de la plaga de la filoxera, una auténtica catástrofe de gravísimas y complejas consecuencias económicas, sociales y demográficas, cuyas circunstancias y desarrollo son bien conocidas. Sin embargo, creemos que no lo es tanto el hecho de que el sector vitivinícola malagueño se vio aquejado de graves problemas mucho antes de la devastadora plaga, problemas que, sin duda, contribuyeron a agravar los efectos derivados de la destrucción del viñedo y a dificultar el posterior proceso de repoblación.

Como pusieron de manifiesto en su día Aguado, J. (1975) y Morilla, J. (1988), la hegemonía de los vinos dulces malagueños en los mercados europeos y americanos había comenzado a declinar ya en los primeros momentos de la década de 1860. Desde esas fechas se aprecia una fuerte caída de las exportaciones, producto de la coincidencia en el tiempo de una serie de circunstancias muy adversas. Entre ellas, un paulatino cambio en las preferencias de los países compradores, que comenzaban a demandar vinos más ligeros y secos, y el establecimiento de escalas alcohólicas en Inglaterra y U.S.A., lo que, dada la alta graduación de los vinos malagueños, obligaba al pago de elevadas tasas aduaneras que encarecían excesivamente el producto y lo hacían escasamente competitivo frente a los vinos dulces italianos o portugueses. Pero lo que de manera más directa causó un daño casi irreversible a nuestros vinos en esos mercados fueron las reiteradas prácticas fraudulentas realizadas por una parte de los bodegueros malagueños, a las que hay que sumar la falsificación de nuestros caldos en países como Francia, cuyos productos llegaban a los mercados internacionales con la denominación de vinos de Málaga. Efectivamente, los altos costes de producción, derivados de la complejidad y lentitud del proceso de fabricación y envejecimiento, llevaron a muchos bodegueros, desde los años centrales del siglo, a realizar graves adulteraciones de los vinos. Adulteraciones que consistían en emplear para el encabezamiento alcoholes destilados de baja calidad, que arribaban al puerto desde



"Lagar de la Indiana", (Moclinejo), punto de entrada de la filoxera en Málaga. (Estado del edificio en 1991).



Alemania en grandes cantidades y a bajos precios, en sustitución del alcohol de vino; en añadir al mosto zumos de higos o de otros frutos, o caramelo de azúcar, en lugar de vinos tiernos, maestros o arropes; o, peor aún, en mezclar mosto con alcohol para hacer pasar por vino lo que era simple mosto sin fermentar. Las consecuencias no se hicieron esperar: el desprestigio en los mercados internacionales de nuestros, hasta entonces, afamados productos provocó una drástica disminución de las exportaciones. El período 1860-1873 fue crítico, llegándose a perder casi totalmente el importantísimo mercado americano (Pellejero, C., 1990).

En la Memoria de la Exposición Provincial del año 1862, ya se deja constancia del problema en estos términos:

"... vinos, que han sido hasta ahora la primera riqueza de Málaga, y que se encuentran en un estado de decaimiento que no depende –triste es decirlo– de variaciones en los gustos del consumidor, sino de abusos y malas artes de los productores. (...) exceptuando los de alguna que otra casa de comercio, conservadora de las antiguas tradiciones y celosa de su nombre, los vinos que se llaman corrientes de embarque, son mostos cuya crianza se precipita por todos los medios posibles, adulterándolos á veces con mezclas de otros jugos, que no solamente desacreditan la marca dondequiera que se presenta, sino que echan la sombra de este descrédito sobre todos los vinos de Málaga en general." (Carvajal-Hué, 1863).

A partir de 1873, algunos importantes bodegueros —los Heredia, Rein, Scholtz, Gross y Cía., entre otros— emprendieron una campaña de mejora de la calidad de los vinos malagueños que dio sus frutos con una notable recuperación de las ventas, especialmente en los mercados ingleses, alemanes y holandeses. Entre las medidas adoptadas destacan la recogida selectiva de la uva, según su grado de maduración; la eliminación del palillo antes de la pisa; el establecimiento de lagares en las bodegas para controlar la selección y pisado de las uvas; la sustitución paulatina de la tradicional pisa por procedimientos



Bodegas Scholtz en 1991. Botas fabricadas con madera de pinsapo.





Enfermedades de la vid.—1 y 3. Efectos del oidium en el sarmiento y en el racimo.—2. Vid atacada por la filoxera.— 4. La pirala y sus efectos en la vid.—5. Sarmiento atacado de carbunclo.—6. Esfinge de la viña.—7. Quelonia.—8. Filoxera.—9. Chicharra de las viñas.—10. Pámpano atacado de mildiu.—11. Escribano.—12. Gorgojo gris.—13. Pentodon.—14. Cortaviñas.—15. Langosta.—16. Altisa.

Enfermedades de la vid. (Enciclopedia Universal, 1900).

mecánicos; el uso de barriles, en vez de odres, para el transporte del mosto desde los lagares a las bodegas; y, muy especialmente, la vuelta a los alcoholes de vinos y a los arropes, tiernos y maestros procedentes exclusivamente de mostos de uva correctamente envejecidos (Pellejero, C., 1990).

Por desgracia, la recuperación se vio drásticamente interrumpida por la llegada de la filoxera en el año 1878, cuyos efectos comenzaron a notarse en las exportaciones de vinos a partir de 1884.

La filoxera, procedente de Estados Unidos, llegó a Francia en el año 1864, propagándose con rapidez por toda Europa. Tradicionalmente, se viene sosteniendo que en España la plaga entró precisamente por Málaga, aunque José Garijo (1985) asegura que ya había hecho acto de presencia, en 1874 ó 1875, en los viñedos catalanes, concretamente en Rabós de Ampurdán. Como quiera que sea, sus primeras manifestaciones en nuestra provincia se dieron, en 1878, en el lagar "La Indiana" de Moclinejo, foco inicial desde el que la filoxera se extendió con celeridad hasta arrasar el conjunto de los viñedos malagueños.

Los efectos de la Filoxera Vastatrix —la variedad que se extendió por Europa— sobre los viñedos resultaron devastadores: el insecto destruía las raíces y hojas de las vides hasta que la planta moría, inexorablemente, en el plazo de tres o cuatro años; no respondía a tratamiento alguno, y se propagaba con extrema rapidez. Aunque en Málaga se tomaron medidas para luchar contra la plaga desde el mismo momento de su aparición, éstas resultaron totalmente ineficaces. Al año siguiente de iniciarse, ya afectaba casi a las dos terceras partes de las viñas de la zona oriental de la provincia, y en 1884 sólo permanecían libres de la filoxera unas 30.000 hectáreas de las 112.876 dedicadas a este cultivo, casi todas ellas en las comarcas de la Vega de

Antequera, Serranía de Ronda y Hoya de Málaga. En 1895, la plaga había acabado prácticamente con la totalidad del viñedo malagueño.

Fracasados los intentos de atajar la filoxera mediante tratamiento con insecticidas, la búsqueda de soluciones se centró en la repoblación con cepas americanas —riparias, rupestris, berandieri, murviedro, etc.—, inmunes a la acción del insecto, a las que se injertaban las variedades específicas de cada lugar. El portainjerto más adecuado —la riparia— resultó totalmente inservible en las zonas montañosas de la provincia, así que, finalmente, la repoblación se llevó a cabo con rupestris. Difícil y caro, el proceso repoblador resultó, en gran medida, un fracaso: en 1930 el viñedo ocupaba sólo 36.000 hectáreas, es decir, el 29% de la superficie cultivada en 1878 (Pellejero, C., 1990).

Como consecuencia de la pérdida de las viñas, entre 1886 y 1904 la producción de mosto se redujo en un 96%, y las exportaciones descendieron drásticamente. El desplome de la producción y exportación, acompañado de un estancamiento de los precios que sólo se explica por la constante caída de la demanda, provocaron el hundimiento total del sector. Para la inmensa mayoría de los viticultores, la filoxera supuso su ruina definitiva.

Las razones que pueden explicar el fracaso repoblador son variadas. La inmensa mayoría de los viticultores no disponían de suficientes conocimientos técnicos —por ejemplo, desconocían que las vides americanas requerían suelos pobres en carbonato cálcico— y, sobre todo, carecían de la capacidad económica necesaria para hacer frente a los cuantiosos gastos que la repoblación exigía. En estas circunstancias, muchos pequeños propietarios decidieron abandonar el cultivo. Por su parte, los empresarios vitivinícolas malagueños, ante unas condiciones de mercado que no ofrecían expectativas favorables ni para los vinos ni, como veremos más adelante, para las pasas, prefirieron reinvertir en otro tipo de negocios.

La situación no comenzó a remontarse hasta comienzos del nuevo siglo. Aunque en ningún momento se alcanzaron las cifras anteriores a la irrupción de la filoxera, desde 1907 se asiste a un aumento de la producción, tanto de uvas como de vinos y pasas, si bien, debido más a un incremento de los rendimientos agrícolas e industriales que a la propia expansión del cultivo (Pellejero, C., 1990). Por su parte, con la intención de recuperar los mercados exteriores, se inició una nueva campaña de control de la calidad de los productos, entre cuyas iniciativas destaca la creación, a comienzos de siglo, de la Asociación Gremial de Criadores-Exportadores de Vino de Málaga.

Apenas iniciada la recuperación, en el año 1923 el sector tiene que enfrentarse de nuevo a graves problemas: a la reimplantación de tasas de graduación alcohólica y a la calificación de los vinos de Málaga como producto de lujo en la mayor parte de los mercados internacionales, lo que elevó considerablemente su precio, se añade la contracción de la demanda proveniente de los países que habían participado en la I Guerra Mundial, aquejados de graves problemas económicos. A partir de 1926, la sucesión de coyunturas favorables y desfavorables se acompañan de sendas recuperaciones y hundimientos, tanto en la producción como en las exportaciones, hasta que la Guerra Civil, los problemas de posguerra y el declive de los caldos dulces frente a los vinos secos, entre otros factores, hunden definitivamente al sector.



Industria derivada del Vino: Ácido Tartárico

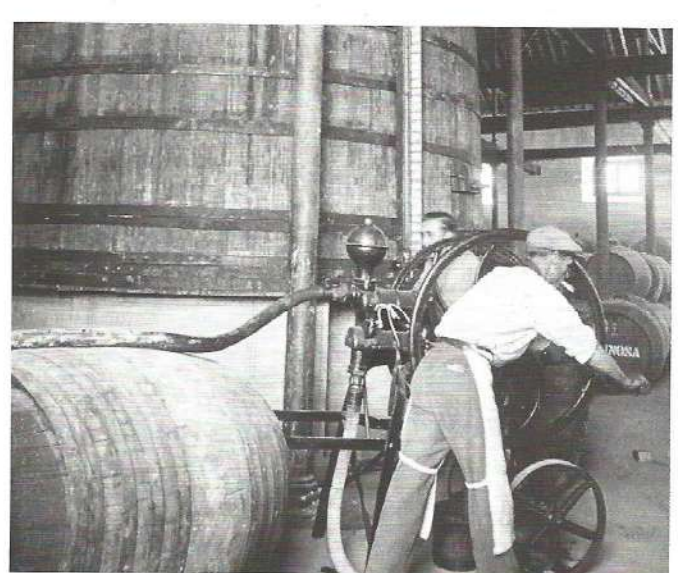
La producción de vinos generó en Málaga una actividad industrial de cierta importancia basada en el aprovechamiento de las lías o "madres" que se originan durante el proceso de vinificación.

Aunque las lías podían ser utilizadas directamente para elaborar vinagre, su principal interés residía en el aprovechamiento como materia prima para la fabricación de ácido tartárico, un producto ampliamente utilizado como mordiente en la industria textil, como ingrediente en la preparación de limonadas y bebidas refrescantes o como rectificador del grado de acidez en los mostos.

En realidad, la fabricación de ácido tartárico forma parte de las actividades del sector químico —las lías eran disueltas en agua hirviendo con cal, lo que provocaba la formación de un producto llamado crémor (bitratarto cálcico) que se transformaba en ácido tartárico mediante su tratamiento con ácido sulfúrico. Su inclusión aquí responde exclusivamente a la relación de la actividad con el sector vinícola, tanto desde el punto de vista técnico —la naturaleza de la materia prima— como empresarial.

Un número variable de empresas según las épocas —unas seis a comienzos de la década de 1860—, prácticamente todas relacionadas con las bodegas de la ciudad, elaboraban ácido tartárico. La fábrica más antigua de la que tenemos constancia se remonta a los años treinta del siglo XIX: situada en el Corralón de Bustamante, en pleno barrio del Perchel, era propiedad de una familia apellidada Zafra, dueña, además, de unas bodegas en la calle Ancha del Carmen. Con una trayectoria empresarial larguísima, pues aún funcionaba a comienzos del siglo XX, abastecía al mercado local y exportaba parte de su producción.

Más tarde, grandes bodegueros como Huelin, Clemens, Domingo Mely o Jiménez y Lamothe fabricaron también estos productos.



Trasiego de vino en una bodega malagueña. Málaga, 1917 (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Málaga).

Destilados, Gaseosas y Cervezas

El sector vinícola se completa en la provincia, tanto en la capital como en sus municipios, con una importantísima producción de aguardientes, hasta el punto de que, en 1856, Málaga ocupaba el primer puesto nacional por este concepto.

La destilación de aguardientes contaba en la provincia con una larga tradición, especialmente en pueblos como Gaucín, Yunquera y, especialmente, Ojén, cuyos famosos productos habían dado lugar a una especie de denominación de origen. Pero fue en el siglo XIX cuando su consumo y producción, al que hay que añadir el de otros licores de origen foráneo, como coñac, ron o ginebra, experimentaron un crecimiento constante y acabaron desplazando en el mercado interior —tanto provincial como nacional— al vino, excesivamente caro y, por tanto, de muy escasa demanda.



Botella del famoso anís Moscatel de "López Hermanos". Málaga, 1925. (A.M.M.)

Los aguardientes se obtenían por destilación al vapor de líquidos azucarados sometidos a fermentación, especialmente mosto de vino, zumos de frutas, melazas del azúcar de caña, tubérculos, granos de cereales ricos en almidón, o con alcoholes a los que se añadían esencias y colorantes.

Tradicionalmente, los aguardientes malagueños se fabricaban a partir de mostos de vino, aunque, lentamente, en las décadas de 1850 y 1860, fueron siendo sustituidos por melazas de la caña de azúcar del litoral malagueño y, finalmente, en los años ochenta, por alcoholes importados de Alemania, que se rebajaban con agua y anisaban intensamente, práctica que se generalizó no sólo en la capital, sino, incluso, en las zonas de la provincia en las que la fabricación de aguardientes contaba con mayor tradición.

La importancia del consumo y producción de licores en la capital malagueña durante todo el siglo XIX se refleja en la existencia de un elevado número de destilerías (unas cincuenta en la década de 1880). Al margen de las pequeñas fábricas, muy numerosas, que únicamente necesitaban de alambiques artesanales y reducidas instalaciones, la producción de licores estuvo en Málaga en manos de importantes empresas bodegueras. Una relación lógica si tenemos en cuenta que, como hemos visto, hasta bien avanzado el siglo XIX, los aguardientes malagueños se elaboraban por destilación de los mostos de uva. De entre las grandes y modernas destilerías de la ciudad, podemos citar las de Barceló; Bueno Hnos.; la importante fábrica de Jiménez y Lamothe, que más tarde pasaría a los Larios y produciría la famosísima ginebra que lleva su nombre; la fábrica de aguardientes tipo "Ojén", de Pedro

Morales y Cía.; las destilerías y bodegas de Quirico López; las de "Los Leones" de López Hnos...

Como complemento de la producción de vinos y licores, durante el siglo XIX también se desarrolló en la ciudad de Málaga una pequeña industria dedicada a la fabricación de gaseosas y cervezas.

El aumento constante del consumo de gaseosa —un producto que se convirtió en la bebida refrescante más consumida por las clases populares en la segunda mitad del siglo XIX— impulsó la aparición de pequeñas fábricas en todas las localidades españolas, de tal manera que de las, aproximadamente, diez establecimientos existentes en el año 1856 en todo el país se pasó a seiscientos tres en 1900, con una capacidad de producción de un millón de litros en una jornada de diez horas (Nadal, J., 1987). Málaga no fue ajena a esa expansión. En la ciudad se pasó de las dos o tres pequeñas fábricas que funcionaban en 1861 a más de diez en la década de los noventa.

El elevado consumo del producto y la simplicidad del proceso de fabricación, que consistía simplemente en saturar agua con ácido carbónico y añadirle azúcar o jarabe de limón o naranja, explican el gran número y el pequeño tamaño de este tipo de establecimientos. A la vez "fábricas" y despachos de ventas al por menor, aparecen en los lugares más céntricos de la ciudad: Pasaje de Álvarez, Postigo de Abades, Pedro Molina, Salinas, Mitjana, Comedias, Puerta del Mar, la Alameda...

De entre todas estas pequeñas fábricas —muchas de las cuales elaboraban también cervezas o destilaban aguardientes y licores— podemos citar "El Niágara", de Guerrero Hnos., situada primero en la calle Comedias y, desde finales del siglo, en el Pasaje de Chinitas,



Anuncio publicitario de la popular marca de cervezas "Victoria" de Málaga en la década de 1970.

que además de dedicarse a la elaboración de bebidas gaseosas, aguardientes y licores, producía hielo; y la fábrica de gaseosas de J. Hodgson, situada en Puerta del Mar, de dilatada trayectoria —existía ya en 1861 y aún seguía abierta en los primeros años del siglo XX—, que era, además, bodega, destilería de aguardientes y licores y depósito de cervezas inglesas.

En lo que se refiere a la cerveza, hasta la década de 1860, su fabricación fue en todas partes, con la excepción de Inglaterra, en donde desde el siglo XVIII se elaboraba una cerveza negra —la "Pale Ale"— que se conservaba muy bien y podía ser exportada, una actividad de carácter casi doméstico, basada en métodos puramente empíricos que proporcionaban un producto de muy mala calidad. No fue hasta los años sesenta cuando, gracias a los descubrimientos de Pasteur sobre los procesos de fermentación, pudo iniciarse su fabricación a gran escala.

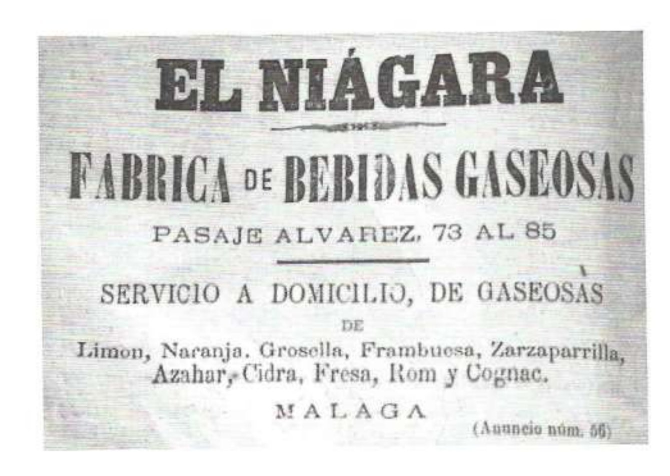
Desde entonces, el proceso de elaboración de la cerveza se ajustaba, más

o menos al mismo procedimiento. Primeramente se obtenía la malta haciendo germinar los granos de cebada en agua y secándolos posteriormente en una especie de cámara calentada por aire. A continuación, la malta era triturada y amasada con agua —proceso durante el cual el almidón se transforma en dextrina y maltosa— hasta lograr una pasta de la que se extraía, por filtración, un jugo que, seguidamente, se ponía a cocer con lúpulo, el producto responsable del peculiar sabor amargo de la cerveza. Una vez frío, se le añadía la levadura y se dejaba fermentar hasta que la maltosa se transformaba en alcohol y gas carbónico. Por último, el líquido era filtrado y depositado en barriles. Para su embotellado se empleaban máquinas trasegadoras que permitían mantener el gas carbónico a presión.

Los establecimientos malagueños de fabricación de cerveza más antiguos de los que tenemos constancia son de mediados del siglo XIX: uno, situado en el Pasillo de Guimbarda, propiedad de José Sánchez Rico, y otro, en calle Nuño Gómez, de Antonio Luroth, que era, además, destilería de aguardientes y licores, y cuya actividad llega hasta los primeros años del siglo XX.

Posteriormente, varias destilerías y fábricas de gaseosas se dedicaron también a la fabricación de cerveza, como es el caso de los establecimientos de Domingo Mely, en calle Cuarteles; el de Enrique Hendel, en calle los Mártires, que abrió sus puertas en el año 1868; o el de "La Victoriana", en calle Pedro Molina, ya de finales de siglo.

Sin embargo, no es hasta las primeras décadas del siglo XX cuando en Málaga se desarrolla una auténtica industria cervecera con la apertura de las fábricas "El Mediterráneo", a comienzos del siglo, y la popularísima "Victoria", a finales de la década de 1920.



Anuncio publicitario de 1894. (A. M. M.)



Bodegas Scholtz Hnos.

Don Cristián, 11

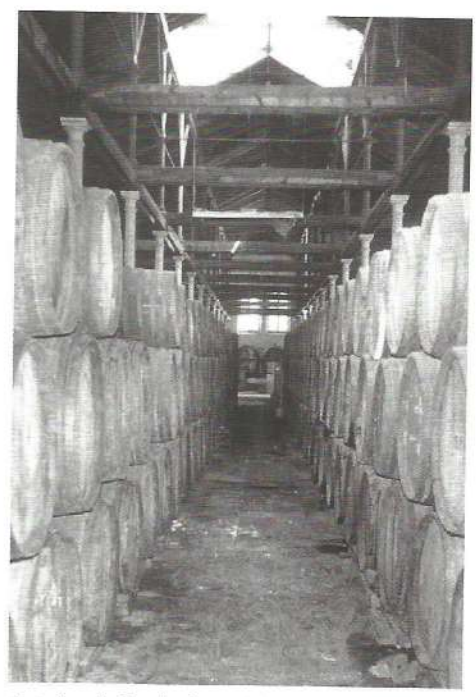
Estas famosas bodegas, creadas en el año 1807 por el alemán Cristian Federico Scholtz Von Hermensdorff, constituyen uno de los ejemplos más representativos del poderoso sector vinícola malagueño. Totalmente integrados en la sociedad malagueña, durante casi siglo y medio los Scholtz se mantuvieron al frente de las que, seguramente, fueron las más importantes bodegas de la ciudad en el siglo XIX. De ellas salieron productos de alta calidad, algunos tan afamados como el "Málaga Lágrima" y los de largo envejecimiento "Solera 1875" y "Trasañejo 1887", merecedores de toda clase de reconocimientos en numerosas exposiciones y concursos internacionales: Málaga, 1862; París, 1867 y 1878; Viena, 1873; Philadelphia, 1876; Madrid, 1877; Burdeos, 1882; Amberes, 1885; Barcelona, 1888...



Anuncio publicitario. Catálogo de la Exposición de 1924. (A. M. M.)

Sus vinos se elaboraban y criaban en las grandes bodegas de la calle Don Cristián con mostos procedentes de uvas cultivadas en los Montes de Málaga y, después de la filoxera, de viñedos de Mollina.

Empresa pionera en la modernización y recuperación de la actividad vinícola, sus instalaciones se nos muestran desde la década de 1870 equipadas con moderna tecnología, siendo la primera que instala en Málaga máquinas para despalillar las uvas y rodillos para la pisa. Igualmente, destacó por sus esfuerzos y actuaciones en favor de la mejora de la calidad de los caldos malagueños y en la recuperación de los mercados exteriores tras la crisis de los años sesenta y setenta.



Interior de las bodegas Scholtz a finales del siglo XIX. (Foto B. Arenas).

En 1946, los Scholtz vendieron la empresa, aunque los nuevos propietarios mantu-



vieron su denominación tradicional. Las bodegas permanecieron en el barrio del Perchel Alto, en la calle que lleva el nombre de su fundador, hasta el año 1977 en el que fueron trasladadas a la Carretera de Cádiz, ya fuera de la ciudad, en donde han estado funcionando hasta fechas muy recientes.

Bodegas Rein y Cía.
Cuarteles, 47-49

Los Rein, una de las más importantes familias del alto comercio marítimo malagueño del siglo XIX, se dedicaron desde la temprana fecha de 1826 a la crianza y exportación de vinos.

Prestigiosos bodegueros, destacaron también por sus actuaciones en defensa de la calidad de los vinos de Málaga frente a las prácticas fraudulentas de gran parte de los empresarios del sector.



Etiqueta de la casa Guillermo Rein. Primer tercio del siglo XX. (Martínez, M., 1998).

Bodegas de Gross y Cía.
Canales

De nuevo un establecimiento bodeguero cuyo nombre aparece asociado a otra de las grandes empresas comerciales e industriales malagueñas (como vimos en el capítulo anterior, además de exportadores de frutos de la tierra y de aceite, los Gross fueron importantes fabricantes de jabón).

Sus bodegas, que comenzaron a funcionar en el año 1836, producían vinos de gran calidad, entre los que alcanzó notable fama el "Trasañejo 1862".



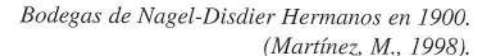
Etiqueta de la casa Gross en el primer tercio del siglo XX. (Martínez, M., 1998).



Bodegas Nagel-Disdier Hermanos
Mendívil, 1

Los Nagel fueron, igualmente, grandes comerciantes asentados en la ciudad ya desde finales del siglo XVIII. Sus bodegas, situadas en calle Mendívil desde el año 1903, se hallan entre las más importantes del primer tercio del siglo XX.





Bodegas de Nagel-Disdier Hermanos en 1900.
(Martínez, M., 1998).

Bodegas Carlos J. Krauel
Esquilache, 12 al 16.

Nuevo ejemplo de negocio vinatero de larga trayectoria empresarial: las bodegas de los Krauel abrieron sus puertas en la remota fecha de 1803 y todavía trabajaban a pleno rendimiento en los años treinta del siglo XX.

Dedicadas a la crianza y exportación de los tradicionales vinos dulces, acabaron, a comienzos de la nueva centuria, especializándose en la fabricación de vinos de consagración, para cuya actividad contaban con la preceptiva autorización del Obispado de Málaga.



Interior de bodega de Carlos J. Krauel.
Catálogo de la Exposición de 1924. (A. M. M.)

Los vinos de misa debían ajustarse estrictamente a una serie de normas entre las que sobresalen las de ser necesariamente dulces, con una graduación alcohólica de entre 12 y 18 grados y elaborados sin mezclas ni adiciones de sustancias artificiales de ningún tipo y en condiciones de máxima limpieza.

La empresa se dedicó también a la importación a gran escala de alcoholes extranjeros.

Bodegas de J. Ramos Power

Arroyo del Cuarto-Explanada de la Estación

Bodegas y destilerías muy afamadas en el siglo XIX por la calidad de sus vinos y licores, cuyos amplios locales eran regularmente visitados por las altas personalidades del mundo de la política y de la corte en sus viajes a nuestra ciudad.

La empresa comenzó su actividad en la década de 1870, siendo una de las pocas bodegas malagueñas que tecnificaron y mecanizaron los procesos de fabricación de sus vinos.



Cucharas de venencia usadas en las bodegas malagueñas. (Consejo Regulador de la Denominación de Origen Málaga).

Bodegas López Hnos. "Los Leones"

Salamanca

Nos hallamos ante uno de los establecimientos bodegueros más conocidos y populares de la ciudad.

Aunque sus orígenes se encuentran en una pequeña bodega creada en el año 1889 por Salvador López y López, es a finales de siglo cuando inicia realmente su gran andadura empresarial. En el año 1896, Salvador López y López y su hermano Francisco constituyen la sociedad "López Hnos." y adoptan el logotipo "Los Leones", denominación con la que ya siempre se le conocerá en Málaga.



Anuncio publicitario de 1894. (A. M. M.)

Inmersa en un proceso de continua expansión, la empresa acabará configurando, a base de sucesivas ampliaciones de sus locales, el que sería, sin duda, el espacio bodeguero de mayor entidad de la ciudad durante todo el primer tercio del siglo XX. En estas bodegas se elaboraban, a partir de uvas cultivadas en viñedos propiedad de la empresa, una amplia gama de vinos dulces que gozaron en todo momento de gran prestigio, especialmente su "Málaga Virgen" y el moscatel "Salvador". Pero fue el lanzamiento, en la década de 1920, de su famoso kina "San

Clemente" lo que convertiría realmente a este establecimiento en una de las bodegas más populares de la ciudad (los vinos quinados gozaban en la época de gran aceptación popular por sus efectos reconstituyentes).


Panorámica de las bodegas "Los Leones" de López Hermanos, 1896. (Foto B. Arenas).

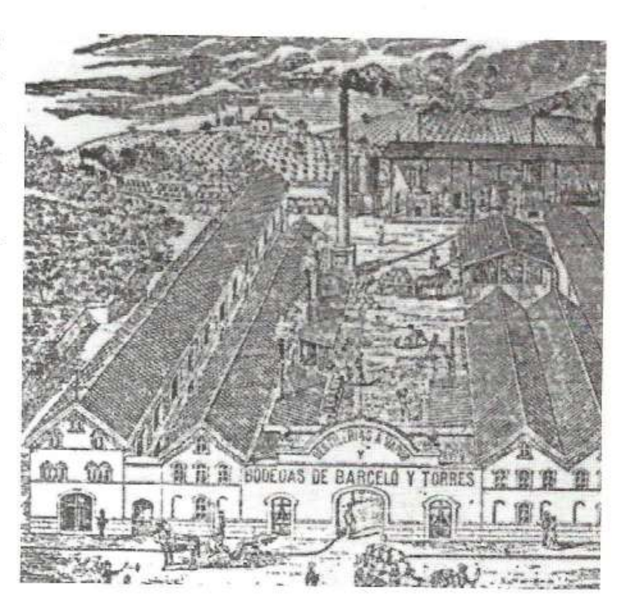
Además de bodega, el establecimiento era también una importante destilería dedicada a la producción de muy diversos tipos de licores. Por otra parte, en los años veinte, diversificó y amplió su producción con el envasado y exportación de pasas y la fabricación de alcoholes para usos industriales.

Tras el paréntesis de la Guerra Civil, la empresa vive una nueva fase de expansión, llegando a producir en los años cuarenta más de setenta tipos diferentes de vinos y licores.

En la década de 1980, las bodegas fueron trasladadas desde la calle Salamanca al Polígono Industrial El Viso, en donde continúan su actividad, trabajando con mostos procedentes del lagar Vista Hermosa, en Mollina, propiedad de la empresa "Inversiones Santa Ana, S.A."

Destilerías Barceló y Torres
Laserna, 1 y Malpica, 1

A finales de la década de 1860 abrió sus puertas una de las destilerías de mayor calado de todas las que trabajaron en la ciudad durante el siglo XIX. Sus aguardientes tipo "Ojén", sus anises y ginebras y, muy especialmente, sus coñacs —una bebida cuya demanda experimentó un constante aumento a lo largo del siglo XIX— gozaron siempre de gran prestigio, siendo premiados en numerosas exposiciones y concursos (en 1880 la empresa ya había sido galardonada con doce medallas y en 1899 acumulaba cuarenta galardones).



Panorámica de las bodegas y destilerías Barceló y Torres en 1899, según dibujo publicitario de la casa. (A. M. M.)

Además de licores, elaboraba también vinos finos y se dedicaba a la reexportación de vinos de otras regiones de España.

La empresa disponía de grandes locales equipados con todo tipo de sistemas de destilación a vapor y siempre fabricó sus aguardientes y sus coñacs con mosto de uva. Como otras muchas destilerías y bodegas malagueñas, contaba con talleres de tonelería propios.

DESTILERÍAS Y BODEGAS LARIOS
Constancia, 1 - Avda. de la Aurora

Cuando en los primeros años del siglo XX los Larios entraron en el negocio de los licores y de los vinos, lo hicieron adquiriendo una conocida y antigua destilería malagueña, propiedad de Jiménez y Lamothe.



Anuncio publicitario de las bodegas Jiménez y Lamothe a finales del siglo XIX. (A. M. M.)

Los orígenes de la sociedad se remontan al año 1877, cuando Jiménez y Lamothe, importantes vinateros de Manzanares, instalan en Málaga una bodega y fábrica de licores que pronto se convertiría en uno de los principales establecimientos del sector. Aunque también producían vinos dulces de Málaga, la empresa se dedicó fundamentalmente a la fabricación y exportación de una amplia gama de licores, entre los que destacaban los coñacs, especialmente las marcas "Príncipe" y "Old brandy 1866", para cuyo envejecimiento se utilizaban botas de roble importadas de Francia. Sus instalaciones, que ocupaban un amplio edificio entre las calles Constancia y Plaza de Toros Vieja, se hallaban mecanizadas y equipadas con los más recientes adelantos técnicos.

En 1903, tanto la destilería malagueña como las viñas y bodegas de Manzanares pasaron a manos de los Larios, quienes mantuvieron las altas cotas de calidad que


Instalaciones de la casa Larios a principios del siglo XX en calle Constancia. (Foto B. Arenas).

habían caracterizado a los productos de la casa y ampliaron su gama con la fabricación del licor de naranja "Triple Seco" y, especialmente, desde principios de la década de 1930, con la ginebra "Larios", que haría mundialmente famosa a la firma.



Anuncio publicitario de 1930. (A. M. M.)

A principios de los años veinte, los Larios trasladaron sus instalaciones al complejo "La Aurora", aprovechando parte de lo que había sido la fábrica textil, en donde han permanecido hasta el año 1990. En la actualidad, las destilerías, en manos de la firma francesa Pernoud-Ricard, continúan produciendo sus tradicionales licores y su afamada ginebra en el Polígono Industrial Guadalhorce de Málaga.

Tras el traslado de las bodegas y destilerías a "La Aurora", los locales de calle Constancia fueron reconvertidos en fábrica de aceites y jabones. Después del cierre de ésta, una parte de las antiguas instalaciones fueron derribadas para la construcción de viviendas, y otra albergó pequeños establecimientos fabriles, hoy también desaparecidos.

Afortunadamente, la chimenea de lo que fue, primero, una importante destilería y, después, una fábrica aceitera muy representativa de la actividad económica malagueña de principios del siglo XX se mantiene en pie gracias a una de las escasas actuaciones que en la ciudad se han realizado encaminadas a proteger el exiguo patrimonio industrial que sobrevive.

DESTILERÍAS Y BODEGAS HIJO DE PEDRO MORALES

Llano del Mariscal, 6

Esta empresa tuvo sus orígenes en una fábrica de aguardientes existente en Ojén desde 1830, propiedad de Pedro Morales. En 1876, sus propietarios abrieron una delegación en Málaga-capital, en la calle de los Mártires, que, poco después, en los inicios de los ochenta, ya con la denominación social de "Hijo de Pedro Morales", fue convertida en fábrica de aguardientes y bodega de vinos dulces y finos. Por entonces, la destilería funcionaba a vapor y producía, además de sus afamados aguardientes, ron, cognac y otros tipos de licores.



Etiqueta de anís "Ojén" de la casa Pedro Morales. (Principios del siglo XX).

A comienzos de la década de 1920, el negocio pasó a manos de los empresarios Carrasco y Benítez, quienes, en sus nuevos locales del Llano del Mariscal, potencia-

ron la actividad bodeguera. En sus locales producían vinos que comercializaban con la denominación de "Hoja de Parra", destacando las variedades "Lagar 44" y "Málaga Quinado".

Tras el cierre de las bodegas en los años sesenta, sus instalaciones han permanecido en pie, aunque en estado ruinoso, hasta fechas recientes.

Destilerías y bodegas Quirico López

Don Íñigo, 31

Fundadas en 1850 por Quirico López, estas bodegas y destilerías se hallaban en la zona del barrio del Perchel que, como venimos viendo, concentraba el mayor número de establecimientos bodegueros de la ciudad.

Muy conocidas, especialmente en su etapa del siglo XX, destacaron por la fabricación de aguardientes tipo "Ojén" y por sus populares vinos quinados "Málaga Quina" y "Málaga Quirico".

Anuncio publicitario de la firma Quirico López en 1923. (A. M. M.)

Destilerías y bodegas Sureda e Hijos.

Don Cristián

Situadas también en el barrio de Santo Domingo o Perchel Alto, las bodegas de la familia Sureda producían desde 1877 toda clase de vinos de Málaga, licores anisados, ginebra, ron, vermouth y sidra. La calidad de sus productos —entre los que sobresalía su marca de anís "El Pensamiento"— fue reconocida con catorce medallas de oro y varios diplomas obtenidos en diversas exposiciones nacionales y extranjeras.



Etiqueta de la casa Hijos de José Sureda. Primera década del siglo XX. (Martínez, M., 1998).



ANTIGUA "CASA DE GUARDIA"
Alameda Principal, 22-Peinado

La Casa de Guardia, hoy típica taberna de vinos de Málaga, tiene su origen en una de las más antiguas destilerías de la ciudad.



Cartel de la taberna Casa de Guardia en la Alameda Principal.

La fábrica de licores fue creada en el año 1840 por don José de la Guardia, de quien conserva su denominación, funcionando desde sus primeros momentos en los locales del actual despacho de vinos, en la Alameda Principal. Muy pronto se convirtió en una de las más conocidas y populares destilerías de la ciudad, especialmente desde que en la década de 1850 introduce en Málaga la fabricación de licores que hasta entonces era necesario importar: coñac, ron, ginebra...; iniciativa por la que la empresa resultó premiada en la Exposición de 1862 con una medalla de plata. En la década de 1870 amplió su actividad a la crianza de vinos dulces de Málaga.

Durante el siglo XIX, la empresa pasó por diferentes manos hasta que en 1895 fue adquirida por sus actuales propietarios, la familia Garijo. A partir de esos momentos, el negocio se centró en la elaboración de una amplia gama de vinos "Málaga" que eran criados en unas nuevas bodegas que levantaron en la calle Peinado, y que han permanecido en activo hasta el año 1998. Sus caldos procedían, y aún hoy proceden, de viñedos de su propiedad situados en pleno corazón de los Montes de Málaga, concretamente del lagar "El Romerillo", de Olías, en donde ahora se han construído las nuevas instalaciones bodegueras.

Se trata de uno de los escasos ejemplos de empresa vitivinícola malagueña cuya producción estuvo dirigida siempre, con la excepción del período de la I Guerra Mundial, al mercado local.



Fachada principal de la bodega de José Garijo en calle Peinado. (Demolida en 1998).

Destilerías Ruiz y Albert y Cía
Eslava, 4

Nuevo y representativo ejemplo de las numerosas destilerías a vapor, además de bodega de vinos dulces y quinados, que funcionaron en Málaga desde finales del siglo XIX.

Dedicada a la producción de anisados, cognac y licores diversos, fue muy conocida por su ron —que comercializaba bajo la denominación "La Negra"—, elaborado a partir de azúcar de caña de la provincia malagueña.



Tarjeta publicitaria de la firma Ruiz y Albert. Año 1920. (A. M. M.)

Compañía Mata
Purificación, 1 al 7

La inmensa mayoría de las bodegas que trabajaron en Málaga durante el primer tercio del siglo XX habían surgido en el siglo anterior. Entre los escasos ejemplos de nueva creación se encuentran las bodegas de la compañía Mata, S.A.

La empresa, fundada en 1917, cerró a principios de los años setenta. Tras el cese de la actividad, la mayor parte de su edificio fue acondicionado como delegación de una empresa de distribución farmacéutica. En la actualidad, aún se mantienen en pie, aunque en estado ruinoso, el resto de las instalaciones.



Etiqueta publicitaria de las bodegas Mata, S.A. Málaga, 1928. (A. M. M.)



Bodega Caffarena
Calle Grilo (La Pelusa)

Importante bodega creada en los primeros años de nuestro siglo por Don Francisco Caffarena Lombardo, uno de los más insignes representantes de la actividad vinatera de la ciudad en el siglo XX. Como en la mayoría de los casos, además de vinos dulces, producía vinos finos, aguardientes, coñacs y licores de diversos tipos.



Edificio de las bodegas Caffarena a principios del siglo XX, según publicidad de la casa.

Bodegas Salvador Peréz Marín "La Campana"
Calvo, 23 - Don Cristián

Orígen de las famosas bodegas Pérez Texeira y de los populares establecimientos "La Campana", elaboraban, desde comienzos del siglo XX, vinos dulces de Málaga y aguardientes tipo "Ojén". En la década de 1930 contaba con nueve establecimientos para la venta al por menor en diferentes barrios de la ciudad.

Las bodegas cerraron en el año 1998, aunque parte de las conocidas tabernas permanecen abiertas al público, ofreciendo vinos producidos por otros establecimientos bodegueros.

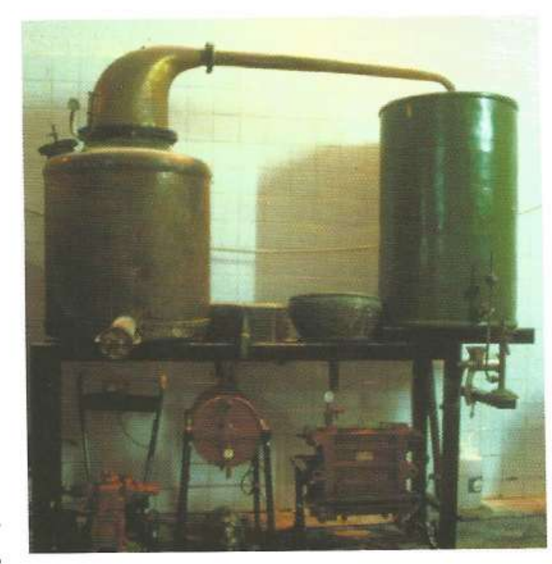
CRIADORES - EXPORTADORES
de vinos y coñacs
Pérez Texeira, S. A.
MALAGA

Anuncio publicitario de 1956. (A. M. M.)

Bodegas Quitapenas (Hijos de José Suárez Villalba, S.L.)
Calle Panamá (El Palo)

Aunque sus inicios en el sector vitivinícola se remontan a 1825, las actuales bodegas fueron creadas en el año 1891. Durante todo el siglo XIX, la familia Suárez se dedicó en la zona de los Montes de Málaga al cultivo de la vid, a la elaboración de vinos y al laboreo de la pasa. A finales de la década de 1870, como consecuencia de la crisis de la filoxera, se trasladan a Málaga-capital y abren una pequeña bode-

ga en la calle del Mar, de la barriada del Palo. En 1891, la familia compra unos terrenos en la calle Panamá, en donde levantan las actuales bodegas dedicadas a la producción de vinos dulces de Málaga. Poco después, montan una fábrica de aguardientes y licores e inician la comercialización al por menor de sus productos con la apertura de varias tabernas en la ciudad.



Alambique de destilación de las bodegas Quitapenas, Años 50.

De entre sus acreditadas marcas destaca el "Moscatel Quitapenas Dorado", un vino elaborado con uvas moscatel, muy maduras, casi pasificadas, procedentes de la Axarquía, y, desde 1940, el "Málaga Oro Viejo" y "Montes de Málaga".

Es precisamente en la década de 1940 cuando la empresa amplía sus instalaciones, abre nuevas tabernas y extiende las ventas de sus caldos —bajo la marca "Quitapenas"— a toda España y a diversos mercados internacionales.

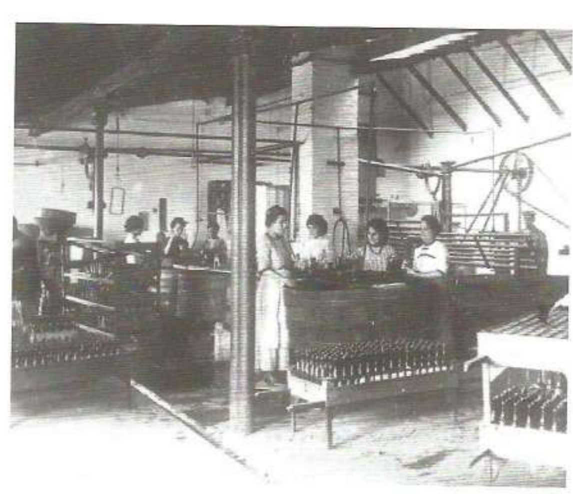
Actualmente, las bodegas continúan su actividad en los antiguos locales de la barriada del Palo.



Interior de las bodegas Quitapenas en la actualidad.



"El Mediterráneo", la única empresa importante del sector cervecero en la ciudad de Málaga hasta la aparición de la "Victoria", levanta su fábrica en los primeros momentos del siglo XX. Ubicada en la calle Alderete, en el barrio de Capuchinos, se hallaba equipada con los más modernos sistemas de fabricación del momento y producía, además de cerveza, ácido carbónico e hielo.



Sección de embotellado de la fábrica de cervezas "El Mediterráneo" en 1924. (Foto B. Arenas).

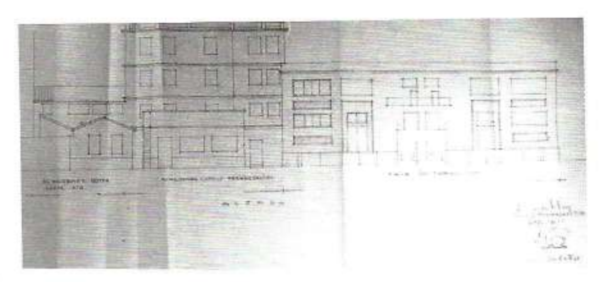
La empresa disponía de almacenes en las calles Sánchez Pastor y Ancha del Carmen, y en el año 1907 contaba ya con siete establecimientos de venta directa de sus productos en distintos lugares de la ciudad, uno de ellos en plena calle Larios.



Patio interior de la fábrica de cervezas "El Mediterráneo" a principios del siglo XX. (Foto B. Arenas).



La popular cerveza "Victoria" comenzó a ser fabricada en 1928, cuando la empresa Franquelo, S.A. abre una fábrica en la calle Don Íñigo, en pleno barrio del Perchel. La empresa, que se convirtió rápidamente en líder del sector, tiene su origen remoto en una antigua tonelería, creada en 1870, propiedad de la familia Franquelo, que estaba situada en el mismo lugar en el que después se levantaría la moderna fábrica de cervezas.



Proyecto de reforma de la fábrica de cervezas "Victoria", por González Edo, noviembre de 1958. (Archivo: Gerencia de Urbanismo. Ayuntamiento de Málaga).

El amplio edificio, construido ex-profeso para esta actividad, se estructuraba en cuatro bloques. En el bloque central se hallaban las dependencias más directamente relacionadas con la fabricación: en su planta baja se situaban los almacenes; en el primer piso se encontraban las salas en las que se realizaba el proceso de elaboración propiamente dicho, destacando en ellas las cubas de fermentación, construidas de cemento y recubiertas de azulejos; y en la planta alta se situaba un almacén de lúpulo y un depósito de agua refrigerada. En el bloque de la izquierda, de una sola planta, que sobresalía de la línea de fachada, se localizaban las calderas. A la derecha, un edificio de dos plantas albergaba las naves de embotellado. Algo aparte, otro edificio, también de dos plantas, acogía las oficinas y viviendas de los técnicos.

En sus primeros momentos producía 15.000 litros diarios de cerveza de los que abastecía al mercado local y exportaba a toda Andalucía y Marruecos.

La fábrica fue trasladada a comienzos de los setenta al Polígono Industrial del Guadalhorce, donde amplió su capacidad de producción y renovó completamente su equipamiento industrial. A mediados de los noventa, la empresa ha pasado al grupo Cruzcampo, que sigue comercializando el producto bajo la marca "Victoria".



Descarga de cebada en uno de los patios de la fábrica de cervezas "Victoria" a principios de los años sesenta. (Foto B. Arenas).



LAS PASAS DE MÁLAGA

La producción y exportación de pasas constituyó en los siglos XVIII, XIX y principios del XX una actividad sumamente importante para el conjunto de la economía y de la sociedad malagueña. Además de las rentas agrícolas y comerciales generadas por su producción y exportación, la preparación y envasado del fruto antes de su embarque —tareas conocidas popularmente como "la faena"— creaba durante varios meses una enorme cantidad de empleo, casi todo femenino, que proporcionaba a muchas familias humildes las rentas salariales con las que se mantenían casi todo el año. A ello hay que añadir la trascendencia de la actividad como motor de desarrollo de diversos sectores industriales malagueños, tales como la fabricación de envases o la producción litográfica para su decoración.

Las especiales condiciones climáticas que exige la producción de la pasa —calor, mucha insolación y poca humedad— convierten a las regiones litorales de los países mediterráneos y a las costas californianas en las grandes áreas productoras y exportadoras del mundo. En el caso de Málaga, durante el siglo XIX y el primer tercio del XX, la actividad se concentraba en la zona de la Axarquía y en las estrechas llanuras litorales que se extienden desde Torrox hasta Estepona.

La uva utilizada para la pasificación en nuestra provincia era la Moscatel, una



Casas de campo y paseros tradicionales en la Axarquía alta, 1997.



Modelo de madera utilizada para prensar, de modo manual, las pasas en los envases tradicionales.

variedad caracterizada por su gran tamaño, delicada piel, existencia de pepita, alto contenido en azúcar y resistencia a la sequía veraniega. Su temprana maduración permitía, generalmente, evitar las lluvias durante el período de asoleo, lo que redundaba de manera decisiva en la calidad final del producto.

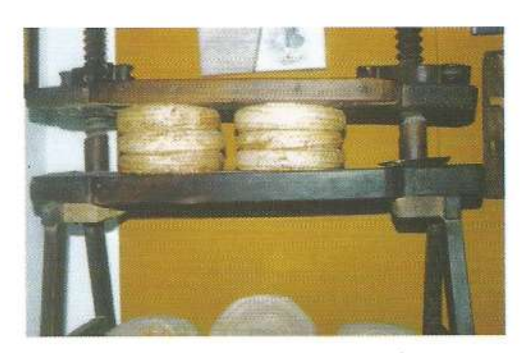
El proceso de elaboración de la pasa, que comenzaba con la recolección de la uva a finales de agosto y comienzos de septiembre, una vez que el fruto había alcanzado un alto grado de madurez, se centraba en su asoleo, una operación que, a pesar de su aparente simplicidad, exigía una constante atención y cuidado.

El asoleo consistía en poner a secar los racimos de uva en los paseros —secaderos construidos en rampa, cubiertos de arena y orientados al sur— durante un período de tiempo que oscilaba entre quince y veinte días. Durante ese tiempo era preciso dar tres o cuatro vueltas a los racimos, con el fin de garantizar una insolación homogénea del fruto, y cubrir los paseros por la noche con toldos para evitar la más mínima exposición de la uva a la humedad del rocío. En caso de lluvias, se concluía el secado en locales calentados con estufas de carbón, pero esta práctica encarecía el producto y, sobre todo, disminuía considerablemente su calidad.

Concluido el proceso de pasificación, en los propios paseros se realizaba una primera limpieza y clasificación del fruto, según tamaño y calidad, y se empaquetaba en cajas de madera para su envío a los almacenes de las empresas exportadoras, en cuyos locales se procedía a la "faena". La "faena" —que incluía también la preparación de almendras, higos secos y otros frutos— consistía en la limpieza de las pasas, una nueva selección y clasificación según tipos y categorías, y el envasado en estuches —denominados genéricamente "catites"— en los que las pasas se disponían en varias capas o lechos separados por papel fino.

En Málaga se producía una amplia variedad de pasas, susceptible de muy diversas clasificaciones, aunque las que se destinaban a la exportación —la práctica totalidad de ellas— pueden ser catalogadas en seis categorías: pasa larga de estiva, moscatel racimo, breña, pasa en grano y lecho, a su vez dividido en lecho corriente, mejor que corriente y fino.

El proceso completo de elaboración de la pasa resultaba lento y exigía mucha mano de obra, por lo que el producto final constituía un auténtico bien de lujo destinado casi exclusivamente a la exportación (sólo las calidades inferiores, tipo grano suelto, se dedicaban al mercado interior). Las pasas malagueñas eran comercializadas en prácticamente todos los países europeos y americanos, pero especialmente en Estados Unidos, cuyas compras llegaron a representar más del



Tradicional prensa de higos. (Museo de Artes Populares de Málaga).





Grupo de mujeres en plena "faena" de la pasa. Primer tercio del siglo XX. (Foto B. Arenas).

50% de toda la producción malagueña, una circunstancia que convertía al sector en excesivamente dependiente de este mercado (Morilla, J., 1974).

Desde comienzos de siglo y hasta mediados de la década de 1870, el negocio pasero experimenta un crecimiento constante. En 1845, según los datos que Madoz ofrece en su *Diccionario Geográfico-Estadístico* (1845-1850), por el puerto de Málaga salían 1.000.000 de arrobas de pasas, es decir, unos 11.500.000 kg., de los que 600.000, o sea, unos 6.900.000 kg., eran pasas producidas en nuestra provincia, y el resto procedían de las costas granadinas. En 1870, las exportaciones alcanzaron la cifra de 21.247.866 kg. (Aguado, J., 1975). Por nuestra parte, hemos localizado en la ciudad casi cien empresas dedicadas a su comercialización, entre las que se encuentran la totalidad de las grandes firmas del alto comercio malagueño: los Heredia, los Huelin, los Larios, los Loring, Rein y Cía., Garret y Cía., Federico Gross...

La actividad generada durante la llamada "vendeja" —el período de preparación y embarque de los "frutos de la tierra": pasas, almendras, higos secos, naranjas y limones ...— resultaba, según todas las fuentes de la época, espectacular. En 1861, Benito Vila la describe en los siguientes términos:

"Conócese por Vendeja la temporada de la recoleccion de frutos, y su esportacion generalmente comienza á fines de Agosto, y dura hasta mediados de Diciembre. En este tiempo la animación que reina en la población es extraordinaria, y se espera con ansia esta época del año que dá trabajo a la mayor parte de la poblacion y utilidad no solo para vivir durante este periodo, sino para casi el resto del año. Es encantador y admirable ver entrar, al romper el alba, por todas las avenidas de la ciudad infinitas cargas de frutos tan eterogéneos entre sí. El camino de Velez presenta en esta época, á cada hora del dia, un cordon no interrumpido de bestias mayores y menores, de galeras, carros y carretas, cargados de cajas de pasas. En toda la poblacion no se oye mas que un martilleo continuo clavando cajas. El muelle es el centro general del movimiento según es la aglomeracion, de carros, de cajas y de infinitos objetos en variados embases (...). Dos cosas dignas de verse, y que no se comprende por solo una descripcion, son las faenas de embase y apartado de los frutos en los almacenes.

Ya en las puertas se ven pilas de limones y naranjas verdes, que mugeres agrupadas alrededor de grandes cajas lian y colocan en ellas con una agilidad admirable. Recorriendo uno de estos almacenes, se ven varios departamentos repletos, bien de pilas de higos, bien de pasas sueltas, ó en cajas; ora de almendras, ora de ubas tendidas cuidadosamente sobre el pavimento, y de cuanto produce nuestro privilegiado y fértil suelo.
Despues se ven otros departamentos donde hay centenares de mugeres, ya partiendo almendra y embasando higos en tamboretes, ya limpiando uvas y embasandolas en barriles con aserrín y otras mil operaciones con que se preservan y hermosean nuestros frutos, que van á adornar las mas sibaríticas mesas estrangeras.
Là exportacion de sus ricos vinos y pasas en la temporada de la vendeja dá á la ciudad de Málaga cuantiosos capitales".

Tras la larga fase expansiva vivida por el sector desde los primeros años del siglo, la prosperidad de la actividad pasera decae drásticamente. Desde 1872-1875*, se asiste a un descenso constante de las exportaciones que culmina con la pérdida del importantísimo mercado estadounidense, aunque también se aprecian serias dificultades en el mercado europeo. Varios son los factores que originaron tan delicada situación. Entre los más graves, la competencia de la pasa de Grecia y Turquía, mucho más pequeña que la de Málaga, y, sobre todo, carente de pepita, a la que hay que añadir, a partir de 1880, la de otras zonas de España, como Denia, y, muy especialmente, la de la propia pasa californiana, cuya producción aumenta de forma imparable, favorecida por la mejora de su calidad y por la implantación de fuertes aranceles aduaneros con los que el gobierno estadounidense pretende fomentar su producción. A todo ello se suma, como en el caso de los vinos, el fuerte descrédito de nuestros productos en los mercados internacionales, derivado de las prácticas fraudulentas de muchas empresas, tanto en el peso de las cajas como en las calidades del fruto, y el descuido en su envasado y presentación. En 1887, las exportaciones habían descendido en más del 75% con respecto a 1880, y en más del

* *Los datos referidos a la problemática de la exportación de la pasa malagueña se han tomado, fundamentalmente, de Morilla, J., 1974, , y Aguado, J., 1975.*



"En la Vendeja, los pósitos de la Alameda y la Malagueta hervían de actividad y las manos escaseaban al no haber bastantes hombres, mujeres y niños para cumplir tanta faena". (Cepas, J. 1965).



Molde de madera para elaborar paquetes de pasas de 500 grs.

40% respecto a 1886, sin que el descenso de las ventas se correspondiera con una caída similar de la producción. A esta situación de superproducción, ya insostenible, van a sumarse, poco después, los terribles efectos de la filoxera.

Un número considerable de empresas intentaron recuperar los mercados mediante una operación de marketing consistente en cuidar con esmero la presentación del producto. Las pasas comenzaron a ser envasadas en cajas primorosamente decoradas, lo que no sólo redundó en beneficio de la propia actividad pasera, sino también en el desarrollo del sector de la fabricación de envases y de la producción litográfica relacionada con su decoración.

Como en el caso de los vinos, no hubo tiempo para comprobar los resultados. Los efectos de la filoxera sobre la actividad de la pasa fueron dramáticos. Muñoz Cerisola, en 1894, describe de esta manera la situación producida por la plaga sobre este ramo de la economía malagueña:

"Hasta hace pocos años la pasa constituía la principal riqueza de esta provincia, exportándose en cantidad que llegó a unos tres millones de arrobas, y dando ocupación a miles de hombres en las diferentes manipulaciones de que era objeto el fruto, antes de su embarque.

Rusia, Inglaterra y los Estados Unidos de Norteamérica, enviaban sus buques al puerto de Málaga en demanda de tan rica producción, que en su mayor parte, era consumida por aquellas naciones.

(...)

Pero desde entonces hasta hoy, ha venido tan a menos por causa de la filoxera ese ramo de nuestro comercio, que ya solo en la Vega de Málaga aún se produce la pasa en condiciones buenas para el cultivador, pero en cambio, los pueblos de la pintoresca costa de Levante han llegado a tal extremo de miseria al perder sus viñedos, que el gobierno ni reparte ni cobra las contribuciones, pues se hallan convertidos sólo en albergues de familias desesperadas y hambrientas.

Casi idéntica suerte que la pasa ha corrido, por consecuencia de la plaga filoxérica, la riqueza vitícola; y los soberbios Lagares de los famosos montes de Málaga, que producían no hace cuatro lustros, torrentes de sabroso mosto, hoy también están arruinados en su inmensa



Litografía utilizada para decorar los envases de pasas. (Málaga, primer tercio del siglo XX).



mayoría y cerrados en gran número. Algunos ricos labradores, entre ellos los señores Marqués de Iznate, Gordon y Salamanca, Gómez Gaztambide y otros, han gastado sumas enormes replantando con riparias o vides antifiloxéricas, los predios que devastó la plaga, el éxito ha coronado sus nobles esfuerzos, pero juzgando el asunto en su aspecto general, ni el celo de unos pocos basta para salvar a los demás de la ruina, ni todos poseen recursos para hacer la replantación. El mal es de esos que no tienen remedio, sino en plazo muy lejano".

La disminución de la producción de pasas derivada de la destrucción de los viñedos no provocó una subida de los precios del producto, como debería haber ocurrido, sino que, por el contrario, vino acompañada de un descenso de los mismos, consecuencia de la contracción previa de la demanda exterior. La coincidencia de la caída de las exportaciones, el descenso de los precios y la pérdida de los viñedos causó la ruina total del sector. Al igual que ocurrió con los vinos, los problemas en los mercados exteriores pueden explicar por qué, tras la plaga, aparte de la escasa capacidad de los campesinos para afrontar el costoso proceso de repoblación, no se replantó toda la superficie dedicada al cultivo de la uva Moscatel.

La crisis duró hasta 1895, fecha en la que se inicia una moderada recuperación de la actividad. A partir de 1909 los precios volvieron a ser altos, lo que llevó a muchos propietarios de viñas a repoblar con uva moscatel para pasificación en vez de con variedades vitícolas. Para abrirse de nuevo camino en los difíciles mercados exteriores, se crea, en los primeros momentos del siglo XX, la Junta de Defensa de la Pasa Moscatel, un organismo de carácter oficial que pretendía evitar los fraudes en el peso y la calidad de la mercancía, garantizando, entre otros extremos, que la pasa hubiera sido elaborada a partir de uva moscatel y no de otras variedades. Pero, finalizada la I Guerra Mundial, el sector vive otra vez momentos difíciles: a una nueva caída de las exportaciones, provocada en esta ocasión por la difícil situación económica de los países contendientes, se suman los altos costes de los fletes, los gastos originados por los certificados de calidad exigidos por la Junta de Defensa de la Pasa y el alto valor de la peseta (Cámara de Comercio, Industria y Navegación de Málaga, 1928). A pesar de todos los problemas, el número de empresas dedicadas a la exportación de pasas, y, en menor medida, de almendras e higos secos, continuó siendo muy elevado durante todo el primer tercio del siglo XX, encontrándose entre ellas todas las grandes compañías comerciales malagueñas.



Litografía utilizada para envoltorio de pasas y frutos secos malagueños.



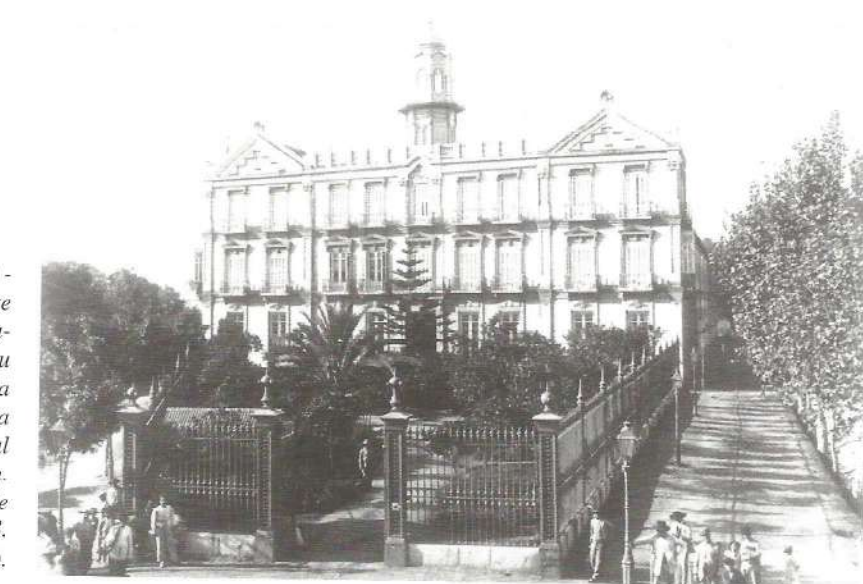
Empresas exportadoras que marcaron época

Bevan, S.A.
Ayala

De todas las grandes empresas exportadoras de frutos secos, Bevan puede considerarse uno de sus ejemplos más representativos.

Creada en 1870 por el norteamericano Robert Bevan, llegó a convertirse en una empresa líder del sector. La compañía vivió ya una primera etapa expansiva, que abarca desde sus comienzos hasta finales de los ochenta, pero fue en los primeros años del siglo XX, superada la crisis de la filoxera, cuando el negocio alcanzó sus cotas más altas, muy especialmente durante la década de 1925-1935, años en los que llegó a contar con cuarenta trabajadores fijos y ciento cincuenta temporales. Tras una nueva etapa de dificultades, esta vez determinadas por la Guerra Civil, la empresa vive otra fase de prosperidad que llega hasta finales de los años cincuenta. A partir de 1960, problemas de todo tipo —especialmente los derivados de la competencia de las pasas de California, de Italia y de Marruecos— le hacen entrar en un proceso de decadencia que le conduce a su cierre definitivo en el año 1978.

Desde 1877, la empresa ocupaba un bello palacete, de grandes dimensiones, situado en la esquina de la calle Ayala con la Explanada de la Estación, cuya planta baja se destinaba a almacenes y naves de envasado, y el resto, a oficinas y despachos. El edificio fue derribado pocos después del cese de la actividad, y en su solar se levanta un bloque de viviendas, conservándose únicamente una pequeña parte de los jardines que daban entrada al edificio.



Edificio - palacete donde desarrollaba su actividad la compañía comercial Bevan. Década de 1950. (Foto B. Arenas).

Adolfo Ritwagen

Pasillo de Atocha, 3

La firma Adolfo Ritwagen fue otra de las más importantes empresas dedicadas al alto comercio marítimo malagueño, especialmente de frutos secos, pasas y vinos.

La empresa se creó a mediados del siglo XIX y cerró sus puertas en las primeras décadas del XX.



Instantánea de la "faena" de pasas y frutos secos de Málaga. (Foto B. Arenas).

Federico Vílches y Cía.

Canales, 7

Otro significativo ejemplo de empresa del siglo XIX relacionada con la exportación de pasas, almendras e higos secos, en su mayor parte, procedentes de Alhaurín el Grande.

Vilches era, además, el propietario de la conocida fábrica de envases "San Andrés", cuyos locales se ubicaron primeramente en la calle Canales, y, desde principios del siglo XX, en el llano de Dña. Trinidad.

Como se aprecia en la publicidad, un ramal del ferrocarril atravesaba sus instalaciones, facilitando las operaciones de embarque. Una circunstancia bastante común en la época, que determinó, en buena medida, la localización de muchas de las grandes empresas malagueñas creadas a partir de la década de 1870, tanto industriales como comerciales, en las inmediaciones de la estación del ferrocarril o del tendido que une a ésta con el puerto.

FEDERICO VILCHES Y C.ª

MALAGA

ALMACENISTAS É IMPORTADORES DE MADERAS

FRUTOS DEL PAÍS

Especialidad en Pasas,

ALMENDRAS É HIGOS

en envases corrientes y de lujo

FABRICACION

DE

Envases de lujo y Cajas de todas clases

PARA FRUTOS, DULCES, &

DEPÓSITO DE FLEJES DE HIERRO

El ramal del ferro-carril desde la estacion al Muelle, atraviesa nuestros almacenes, permitiendonos hacer todas nuestras operaciones de embarque con la economia y prontitud necesarias hoy en los negocios.

Escritorio, Plaza de D. Juan Diaz, 5 — Telefono núm. 64

Almacenes, Calle Canales, 7 — Teléfono núm. 65

Direccion telegráfica, VILCHES-MALAGA.

Anuncio publicitario de 1894. (A. M. M.)



Aunque fundada en 1885, es a comienzos del siglo XX cuando, una vez superada la crisis filoxérica, la empresa de José Segalerva vive sus mejores momentos empresariales.

A principios de siglo, sus instalaciones, que ocupaban un local de 6.000 m^2, se hallaban totalmente mecanizadas. En esas fechas disponía de dieciocho máquinas para deshuesar, clasificar, empaquetar, etc., movidas por electricidad, y de una estufa alimentada por dos máquinas de vapor. También fabricaba sus propios envases e importaba papel y cartuchería de Barcelona y Berlín.

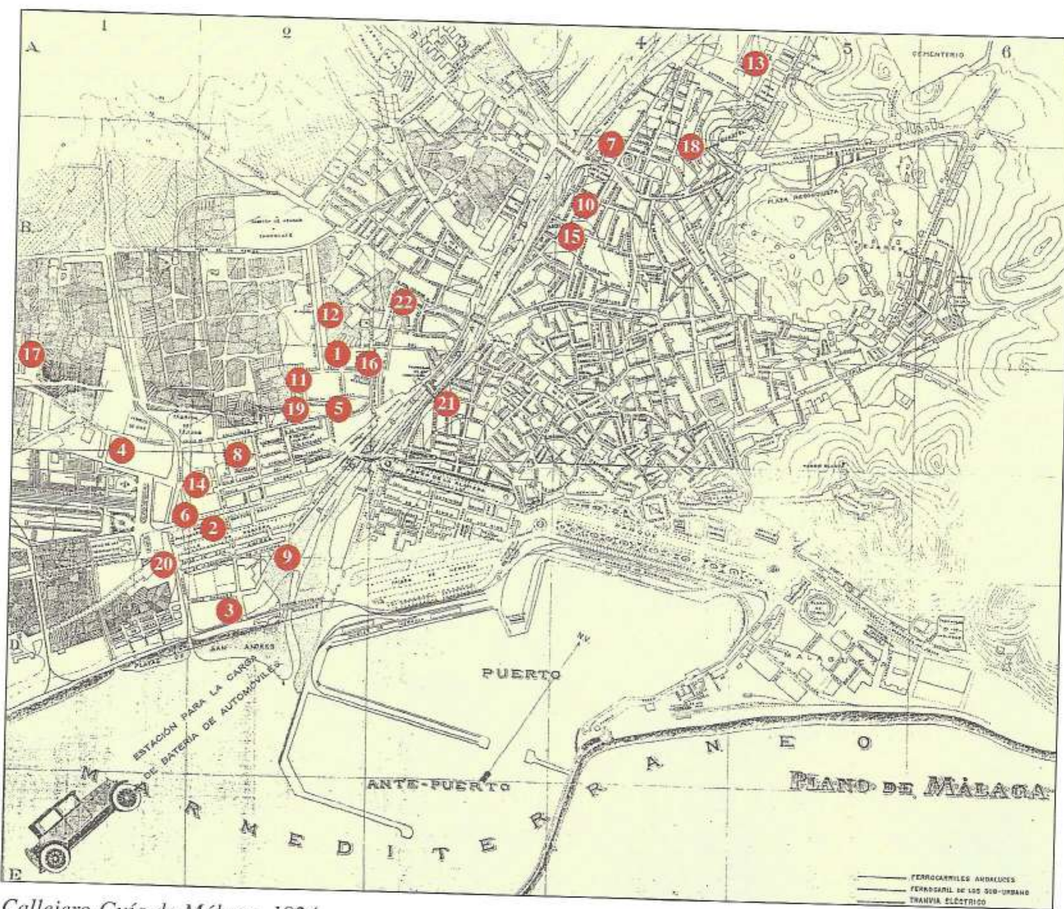
La empresa exportaba a diversos países europeos, a Estados Unidos y a Canadá, y, en un intento de competir con las pasas de Turquía y California en los mercados mundiales, elaboraba pasas deshuesadas mecánicamente.

De la potencia de la empresa da idea el dato de que en la época de la faena daba empleo a unos 500 trabajadores.



Sección de envasado de frutos secos Segalerva. Principios del siglo XX.

Bodegas, destilerías y frutos secos en el primer tercio del siglo XX

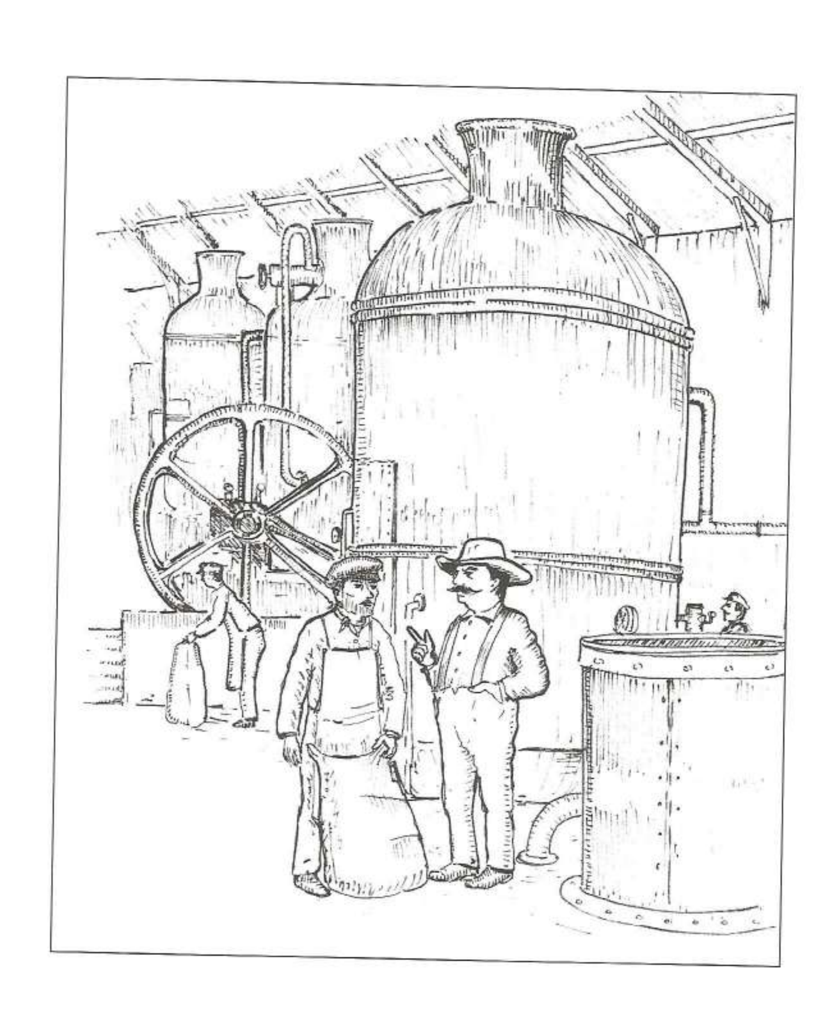


Callejero-Guía de Málaga, 1924.

(Elaboración propia).

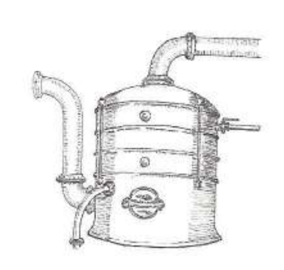
1. Bodegas Scholtz Hnos. *Don Cristián, 11*
2. Bodegas Rein y Cía. *Cuarteles, 47-49*
3. Bodegas de Gross y Cía. *Canales*
4. Bodegas Nagel-Disdier Hnos. *Mendívil, 1*
5. Bodegas Carlos J. Krauel. *Squilache, 12 al 16*
6. Bodegas de J. Ramos Power. *Arroyo del Cuarto*
7. Bodegas de López Hnos. "Los Leones". *Salamanca*
8. Destilerías Barceló y Torres. *La Serna, 1 y Malpica*
9. Destilerías y Bodegas Larios. *Constancia, 1*
10. Fábrica de Aguardientes y Bodegas Hijo de Pedro Morales. *Llano del Mariscal, 6*
11. Fábrica de Licores y Bodegas Quirico López. *Don Íñigo, 21*
12. Destilerías y Bodegas de José Sureda e Hijos. *Don Cristián*
13. Bodega "Antigua Casa de Guardia". *Peinado, 7*
14. Destilerías Ruiz y Albert y Cía. *Eslava, 4*
15. Cía. Mata. "Unión de Bodegas Andaluzas". *Purificación,*
16. Bodegas y Destilerías de Salvador Pérez Marín "La Campana". *Calvo, 23*
17. Bodegas Caffarena. *Calle Grilo (La Pelusa)*
18. Fábrica de Cervezas "El Mediterráneo". *Alderete y Rosal, 1*
19. Cervezas "Victoria" de R. Franquelo. *Don Íñigo, 19*
20. Bevan S.A. *Ayala*
21. Adolfo Ritwagen. *Pasillo de Atocha, 3*
22. Federico Vilches y Cía. *Llano Dña. Trinidad*





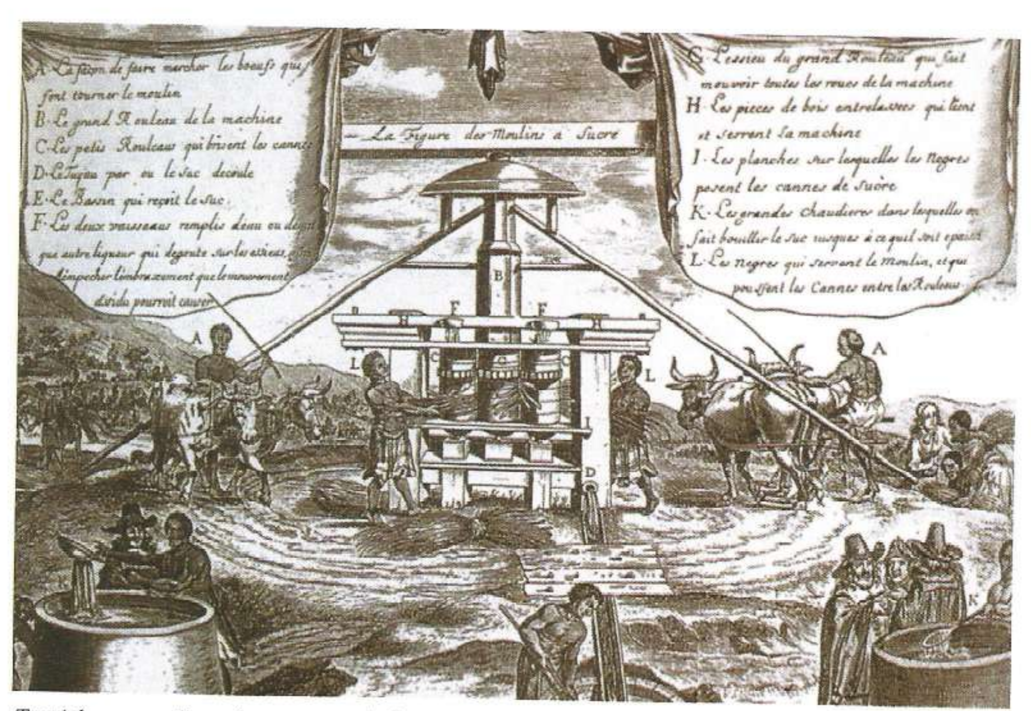
El azúcar

LA FABRICACIÓN DEL AZÚCAR EN EL SIGLO XIX



Hasta las últimas décadas del XIX, el azúcar se obtenía exclusivamente de la caña, una planta propia de climas tropicales, originaria de la India, que fue introducida en España por los musulmanes, quienes, durante toda la Edad Media, la cultivaron en las cálidas tierras del sureste andaluz. El final de la presencia musulmana en nuestro país y la extraordinaria adaptación del cultivo a las condiciones medioambientales de las islas caribeñas, a donde había sido llevada por los españoles en los primeros momentos de la conquista, provocaron una auténtica especialización de las Antillas en la producción de la caña, hasta el punto de que, desde el siglo XVII, prácticamente todo el azúcar que se consumía en Europa procedía de las colonias españolas. En las islas se cultivaba la caña, empleando una numerosa mano de obra esclava, y se elaboraba un azúcar en bruto que era enviado a Europa en donde se procedía a su refino, configurándose así un sistema internacional de comercio que sólo se vería alterado a mediados del siglo XIX, primero con el desarrollo en el sureste andaluz del cultivo de la caña y la aparición de las primeras fábricas azucareras modernas, y, más tarde, ya en las últimas décadas del siglo, con la irrupción de la remolacha.

Hasta la aparición de los modernos sistemas de fabricación en las décadas centrales del siglo XIX, el azúcar era elaborada, tanto en América como en las escasas explotaciones cañeras que

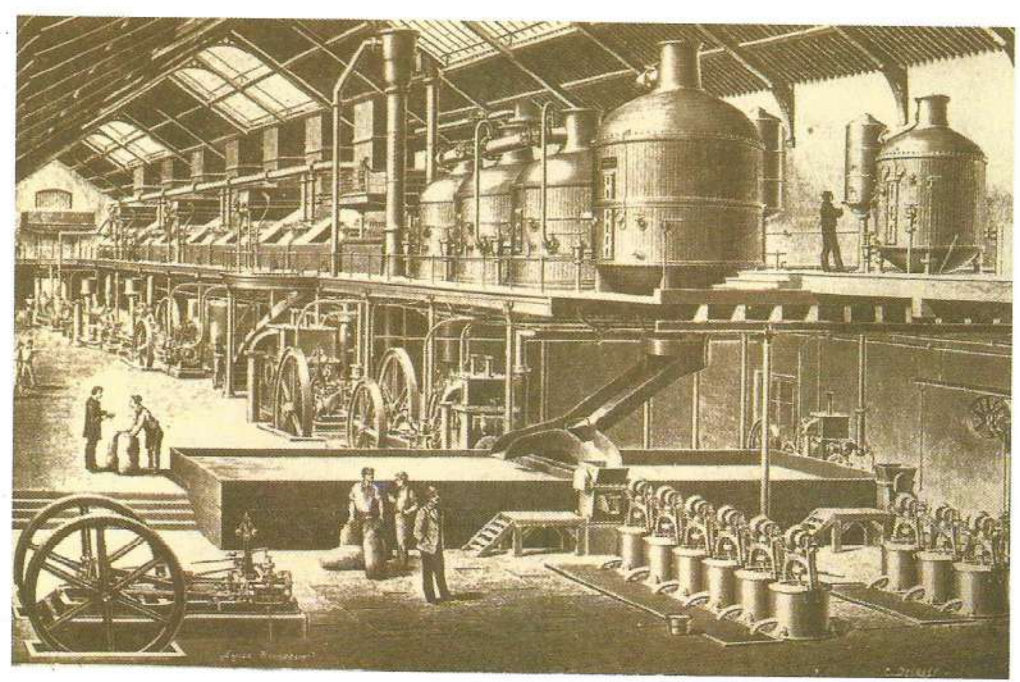


Trapiche con molinos de mazas verticales accionados por bueyes, según dibujo del siglo XVII.

aún subsistían en las costas andaluzas, en pequeños trapiches o ingenios en los que se seguían unos métodos bastante rudimentarios e ineficaces, consistentes en someter el jugo de la caña —"guarapo"— a sucesivas cocciones hasta conseguir un jarabe muy concentrado que, al enfriarse, se convertía en azúcar por cristalización de la sacarosa. El jugo se extraía de la caña triturándola en molinos movidos mediante energía hidráulica o eólica y era sometido a cocción en calderas calentadas a fuego directo, lo que proporcionaba al azúcar un sabor bastante desagradable. Por su parte, la cristalización se conseguía dejando enfriar el jarabe en unos recipientes de madera cuyo fondo estaba provisto de agujeros por los que escurrían los jugos no cristalizados (la melaza). La masa cristalina resultante constituía, una vez seca, el azúcar en bruto que posteriormente debía ser refinado. Para ello, se hervía el azúcar en una solución de agua de cal y jugo de plantas, se filtraba utilizando paños de tela y se dejaba evaporar hasta que cristalizaba de nuevo.

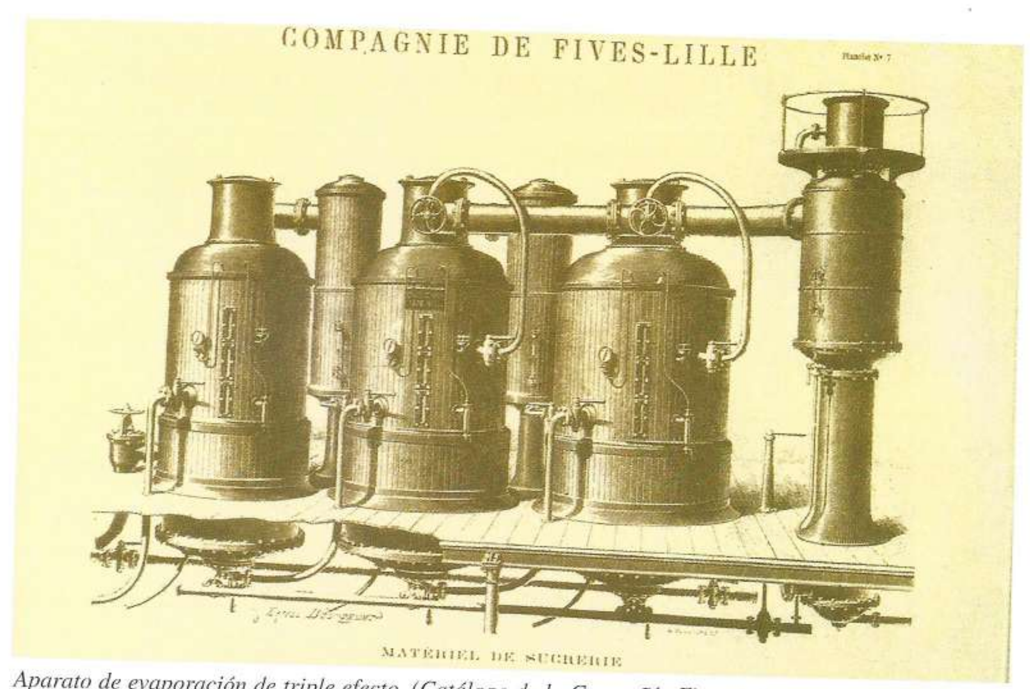
Como en tantos otros sectores, el espectacular aumento de la producción y la mejora de la calidad del producto vinieron de la mano del desarrollo de nuevos sistemas de fabricación. Estos nuevos métodos, surgidos a lo largo de la primera mitad del siglo XIX, en el contexto de las transformaciones tecnológicas de la Primera Revolución Industrial, se aplicaron tanto en la propia elaboración del azúcar, que comienza a ser producido en las regiones del sur de España, como en el proceso de refino de las enormes cantidades de azúcar en bruto que llegaban a Europa desde las Antillas, plasmándose en un procedimiento ideado por Derosne, cuya principal novedad consistía en la utilización del vapor —en sustitución del fuego directo— para la cocción de los jugos, y en el empleo de centrifugadoras para la separación de la sacarosa cristalizada y la melaza.

Con este nuevo método, bastante complejo, la fabricación del azúcar



Fábrica azucarera accionada mediante máquinas de vapor verticales. (Catálogo de la Compañía Fives-Lille, 1878).





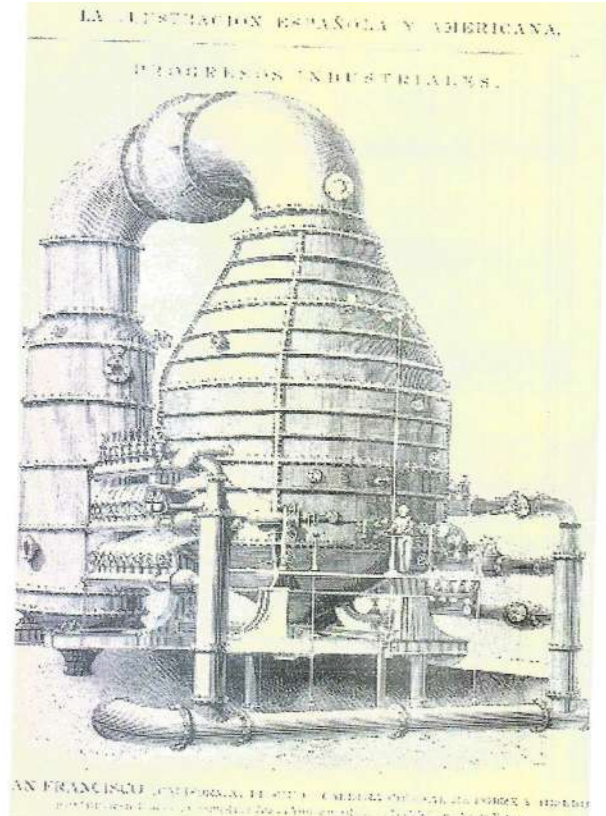
Aparato de evaporación de triple efecto. (Catálogo de la Compañía Fives-Lille, 1878).

seguía, a grandes rasgos, una serie de pasos y operaciones que podemos agrupar en molienda, purificación o "defecación", clarificación, cristalización, purga y refino.

La caña, cuidadosamente mondada, era troceada con una máquina cortacañas; sometida a la acción de una desfibradora, para romper el tallo leñoso, y triturada en molinos equipados con cilindros de fundición, movidos a vapor o mediante energía hidráulica, cuya presión podía ser regulada a voluntad. De esta manera, la caña pasaba varias veces consecutivas por los cilindros, sometida a presiones cada vez más intensas, lográndose extraer hasta un 60 ó 65% del jugo total, que, seguidamente, era separado de los restos leñosos por filtración a través de telas metálicas muy tupidas (los restos leñosos —"bagazo"—, una vez remolidos y secados, servían como combustible para las máquinas de vapor de las propias azucareras).

Mediante el proceso conocido como "defecación" se eliminaban buena parte de las impurezas presentes en el jugo —el "guarapo" contenía, aproximadamente, un 10% de residuos sólidos y un 3% de sales y elementos orgánicos diversos—, neutralizando las sustancias susceptibles de provocar su fermentación. El procedimiento consistía en cocer los jugos, a los que previamente se les había añadido una lechada de cal, en unos recipientes llamados "pailas" o defecadoras, de doble fondo hemisférico, con la parte interior de cobre y la exterior de hierro, a través del cual se hacía pasar vapor de agua a altas temperaturas. Durante la cocción, las impurezas formaban una espuma que era retirada, junto con los restos sólidos, mediante diferentes procedimientos, el más sencillo de los cuales consistía en dejar reposar el líquido en tanques de decantación.

Seguidamente, se procedía a la clarificación. Una tarea que consistía en filtrar el jugo, haciéndolo pasar a través de una capa de "negro animal" —un carbón muy poroso, obtenido mediante la calcinación de huesos de animales— que eliminaba la cal de la lechada, absorbía una importante cantidad de las impurezas que aún quedaban en los jugos y, al mismo tiempo, los blanqueaba (este



Caldera de hierro y cobre para fabricación de azúcar. San Francisco, California, (La Ilustración Española y Americana, 1909).

sistema fue sustituido en la década de 1880 por filtros mecánicos y por la utilización de ácido carbónico y ácido sulfuroso para la eliminación de la cal que se añadía en la cocción).

La siguiente fase, quizás la más delicada del proceso, consistía en obtener el azúcar en estado sólido mediante la cristalización de la sacarosa. Para ello, primero se concentraba el jugo mediante evaporación hasta reducirlo a la consistencia de jarabe. La evaporación se realizaba haciendo hervir de nuevo el jugo en un gran recipiente —llamado de "triple efecto"— compuesto por tres calderas verticales de cobre que llevaban incorporado un sistema de tubos por los que se hacía circular vapor a alta temperatura. En cada una de las tres calderas, por las que pasaba sucesivamente el líquido, se efectuaba un vacío parcial con la finalidad de que la cocción se produjera en condiciones de baja presión y, por consiguiente, a una temperatura poco elevada, lo que mejoraba considerablemente la conservación del producto final. Una vez terminada esta operación, el jarabe, ya muy denso, era sometido a una segunda ebullición en unas calderas de cobre llamadas "tachas", que funcionaban de manera muy similar a las "pailas". Al ser hervido de nuevo, la densidad del jarabe se hacía tan alta que se iniciaba espontáneamente la cristalización. En ese mismo momento había que detener la cocción y extraer la masa para que el proceso de cristalización tuviera lugar en estado de reposo y en frío, una condición fundamental de la que dependía, en buena medida, la calidad del azúcar.

La separación de la masa cristalizada del resto líquido o melaza —la "purga"— se llevaba a cabo en una turbina centrifugadora, inventada por Cail alrededor de 1850, formada por un tambor cilíndrico de tela metálica, colocado dentro de una caja de hierro de fundición, que giraba a una velocidad de 1.200 revoluciones por minuto. Al ser puesta en movimiento, la masa cristalina quedaba adherida a la pared metálica del tambor, mientras el líquido salía a través de la malla. Esta melaza era sometida de nuevo a cristalización, repitiendo varias veces el proceso, lo que permitía un máximo aprovechamiento de la materia prima y la obtención de azúcares de diferentes calidades. Finalmente, los cristales de azúcar se dejaban secar, extendiéndolos en grandes naves.

Aunque el azúcar de caña en ese momento era ya comestible —no así el de remolacha—, el proceso de refino mejoraba extraordinariamente su sabor y textura. Si procedía de un jarabe de gran pureza, sólo era preciso someter el azúcar a un lavado con agua o vapor para obtener un producto más blanco;

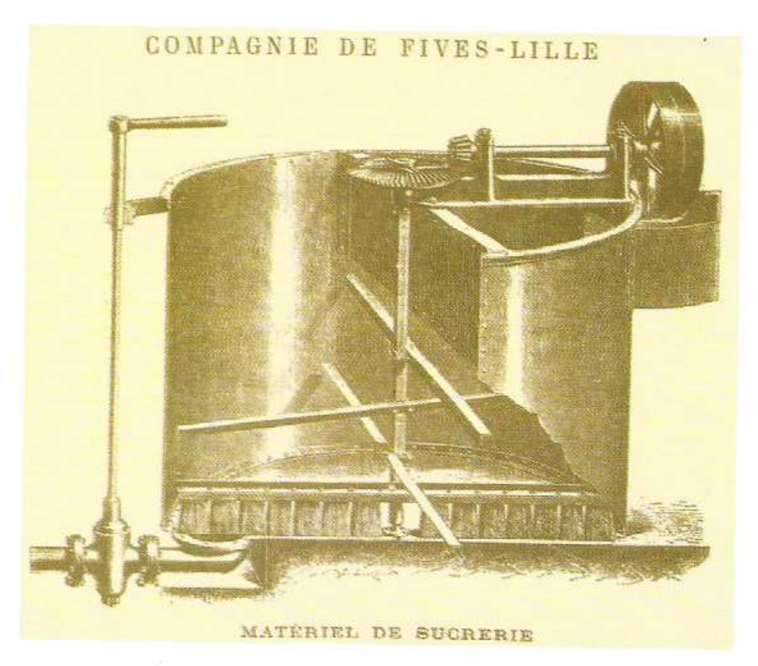


pero si en el proceso de fabricación no se había procedido al filtrado con "negro animal", o mediante cualquier otro sistema, el refino se hacía imprescindible, pues el azúcar contenía aún gran cantidad de impurezas. En este caso, se le convertía de nuevo en sustancia líquida y se le sometía a una serie de operaciones relativamente similares a las descritas para las fases de evaporación, filtrado con "negro animal", evaporación, cristalización y purga.

Como puede observarse, nos hallamos ante complejos procesos tecnológicos que exigían grandes instalaciones fabriles y costosos equipamientos, y, por tanto, elevadas inversiones. Lo que explica que el sector azucarero quedara en manos de grandes empresas capitalistas y que, con el tiempo, experimentara un fuerte proceso de concentración empresarial.

Desde que se iniciara su fabricación industrial, en la década de 1840, la producción de azúcar de caña vivió una larga etapa de crecimiento que llega hasta mediados de la década de los ochenta, cuando comienza a ser, lenta, pero inexorablemente, desplazada por la remolacha. El descubrimiento, por el francés Olivier de Serres, de la presencia de sustancias azucaradas en la remolacha tuvo lugar en la remota fecha de 1705 y el primer procedimiento para su extracción, ideado por el químico alemán Margraff, se remonta al año 1747. Sin embargo, la primera fábrica azucarera de remolacha no fue instalada hasta el año 1802 en Silesia (Polonia) y, exceptuando la época napoleónica, en la que Francia impulsó su producción para hacer frente a la carencia de azúcar procedente de las Antillas, la remolacha no logró competir con la caña. Fue a finales del siglo cuando la aparición de nuevos procedimientos industriales le dieron su impulso definitivo.

En España, la primera fábrica azucarera de remolacha fue instalada en Alcolea en el año 1877, y la primera andaluza, en Granada, en 1882. A partir de esos años, la remolacha se convertirá en un fortísimo competidor de la caña hasta lograr desplazarla casi por completo, entre otras razones por la posibilidad de ser cultivada en amplias zonas de la Península y por sus mayores rendimientos industriales.



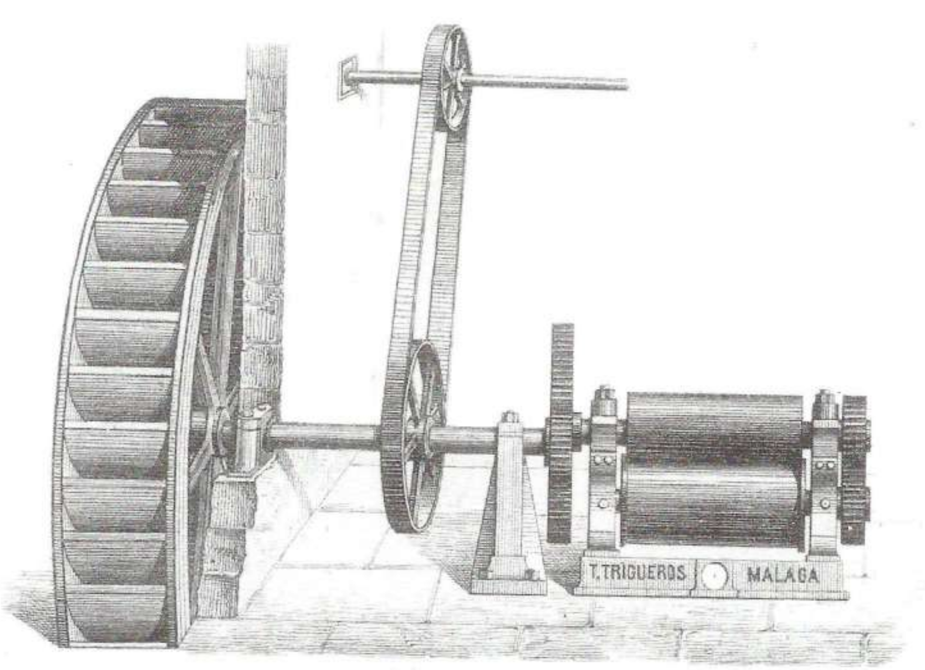
Sección de un melazador de jugo. (Catálogo de la Compañía Fives-Lille, 1878).

El Desarrollo de la Industria Azucarera en Málaga*

Como ya hemos indicado, desde el siglo XVII hasta mediados del XIX, el azúcar consumido en España y en el resto de los países europeos procedía en su práctica totalidad de las colonias antillanas. La producción española, reducida al área del litoral oriental de Andalucía, resultaba totalmente marginal. En la provincia de Málaga, al inicio de la década de 1840, sólo 325,5 has. se dedicaban al cultivo de la caña, empleando una variedad de bajo rendimiento —la doradilla— que era convertida en azúcar en seis viejos ingenios (Jiménez Blanco, J.L., 1986).

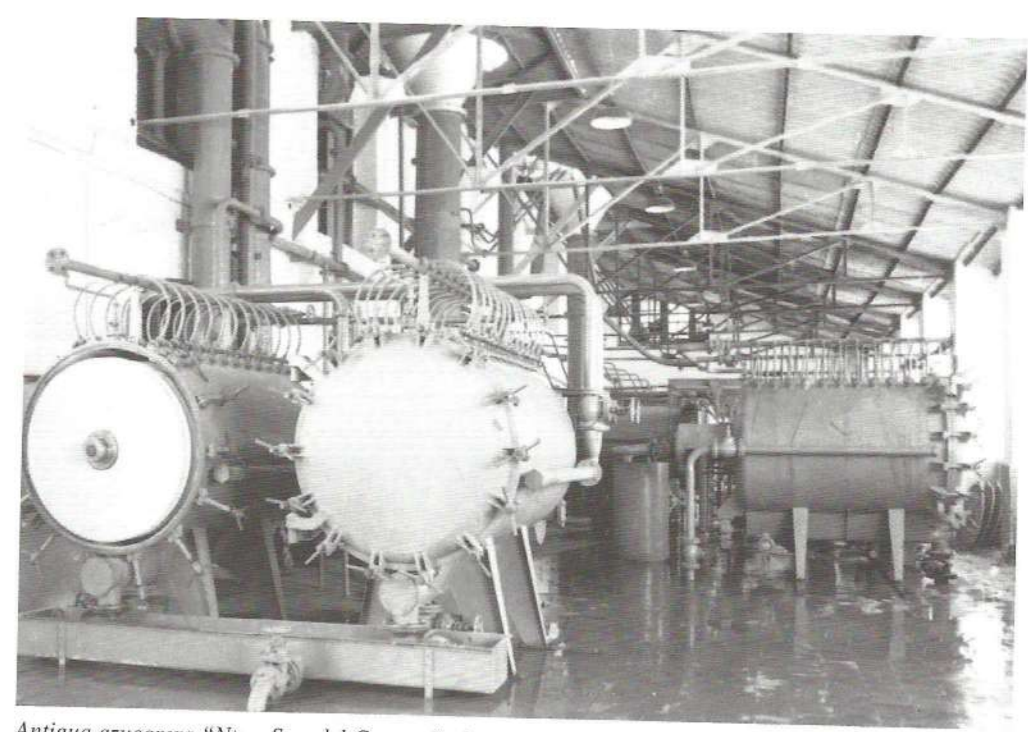
Los primeros intentos de reactivación y modernización de la actividad azucarera en España se producen a mediados de la década de 1840, cuando el gallego Ramón de La Sagra, botánico y experto en agricultura, intenta potenciar el cultivo de la caña e introducir nuevos sistemas de fabricación con la esperanza de que el azúcar español pudiese competir con el de las Antillas, de fabricación deficiente y muy encarecido por los costes del transporte. A partir de ese momento, y dado que la caña, por razones climáticas, sólo puede ser cultivada en el sureste anda-

* *Para el estudio de la producción de azúcar de caña en Andalucía, ver Jiménez Blanco, 1985 y 1986. Para la evolución general del sector azucarero en Málaga, ver Parejo, A., 1990, del que se han tomado, completados con la información proporcionada por las fuentes directas, los datos de este apartado.*



Molino para triturar caña, movido por energía hidráulica, de un modelo de fábrica de azúcar construido por la fundición T. Trigueros. Málaga, 1895.





Antigua azucarera "Ntra. Sra. del Carmen", de la casa Larios, en Torre del Mar (Málaga), 1980.

luz, la historia de la industria azucarera española es la historia de las fábricas almerienses, granadinas y malagueñas.

Fue Ramón de La Sagra quien impulsó, en 1845, la creación de la sociedad denominada "Azucarera Peninsular", responsable de la instalación, en Almuñécar, de la primera fábrica equipada para funcionar por el sistema Derosne. La Sagra abandonó muy pronto la compañía, creó una nueva empresa y levantó otra azucarera en la localidad malagueña de Torre del Mar, que resultó un rotundo fracaso al no poder instalar en ella el nuevo procedimiento, cuya patente pertenecía en exclusiva a la "Azucarera Peninsular". La fábrica de Torre del Mar fue adquirida entonces por un empresario de Vélez-Málaga, quien, en el año 1851, acabará vendiéndosela a Martín Larios, el otro gran artífice, junto a Manuel A. Heredia, del proceso industrializador malagueño.

Desde ese momento se asiste a una espectacular expansión del cultivo de la caña y a la incesante apertura de modernas azucareras. Un desarrollo en el que jugarán un papel decisivo los Larios, quienes, entre 1851 y 1860, fueron adquiriendo los viejos trapiches de la costa granadina y malagueña y convirtiéndolos en modernos establecimientos fabriles: suyas serán las fábricas de "Nuestra Sra. del Carmen", en Torre del Mar; "San José", en Nerja; "San Rafael", en Torrox; "Nuestra Sra. de la Cabeza", en Motril... Por su parte, en 1860, el conocido militar y político Manuel Gutiérrez de la Concha, Marqués del Duero, crea la colonia agrícola de San Pedro de Alcántara, en la costa occidental, en cuyas tierras introduce el cultivo de una variedad de caña cubana de alto rendimiento que era transformada en azúcar en una fábrica de Málaga capital —"Nuestra Señora de la Concepción"— hasta que, en el año 1871, construyó, en la propia colonia agrícola, la azucarera "El Ángel".

El aumento constante de la demanda, provocado por el crecimiento de la población y por el proteccionismo arancelario

frente a los azúcares refinados en el extranjero, convirtió la fabricación y el refino de azúcar, a pesar de sus altos costes de producción, en una actividad empresarial sumamente rentable. Demanda y rentabilidad que se hallan en el origen de la extraordinaria expansión del sector, tanto de la superficie cultivada de caña como de la producción de azúcar, que tiene lugar entre 1860 y, aproximadamente, 1885. En 1861, la superficie de caña cultivada en la provincia de Málaga se había duplicado respecto a 1845, y ya funcionaban 8 fábricas modernas, además de 12 trapiches tradicionales. A finales de la década de 1870, las tierras dedicadas al cultivo ascendían a 8.000 fanegas y se estaban introduciendo variedades de caña con mayores rendimientos, a la vez que se ponía en marcha un importante proceso de mecanización de las tareas agrícolas. Por esas fechas, ya ascendía a veinte el número de fábricas instaladas con los más modernos sistemas de fabricación, capaces de moler diariamente 1.380 tm de caña. A las cuatro grandes azucareras de los Larios en la costa oriental se suman ahora la de "San Luis" de Sabinillas (Manilva), creada en 1870 por una sociedad integrada por José Ortiz Landaluce, Eduardo García y Marcos Llamazares, que, en 1878, pasará, junto con las tierras de cultivo, a manos de los Larios, dando lugar a la constitución de la "Sociedad Industrial y Agrícola Guadiaro"; la de "El Ángel", del Marqués del Duero, en San Pedro de Alcántara, en 1871, y las cinco fábricas que abren sus puertas en Málaga capital entre 1860 y 1885 (Parejo A., 1990).

Simultáneamente, los fabricantes de azúcar adquieren la mayor parte de las tierras de cultivo de la caña, que explotan mediante su arrendamiento a familias de colonos, con lo que acaban controlando todo el proceso productivo. Al mismo tiempo, se produce una fuerte concentración empresarial, especialmente importante en el caso de los Larios, quienes, mediante la compra directa de tierras y fábricas o a través de



Fábrica azucarera "Ntra. Sra. del Carmen" en Torre del Mar, a mediados de la década de 1980.



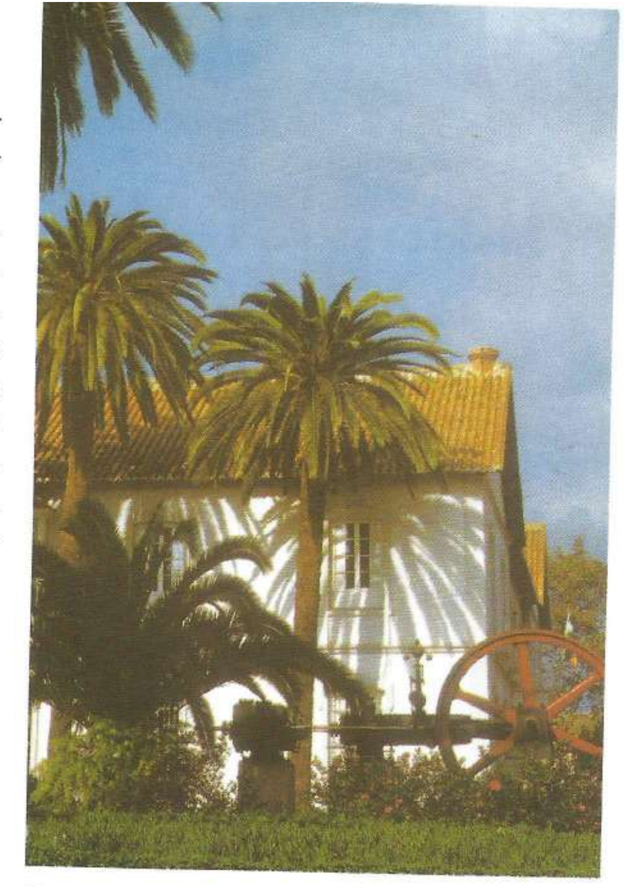
su participación en sociedades anónimas, terminarán monopolizando, prácticamente, el sector.

Finalmente, a la fabricación de azúcar a partir de la caña cultivada en territorio español hay que sumar la próspera actividad del refino de las grandes cantidades de azúcar en bruto que se importaba de las Antillas, una parte muy importante de la cual llegaba a las azucareras malagueñas: una rentable práctica empresarial que permitía mantener las instalaciones fabriles produciendo durante todo el año y no sólo en la época de la zafra.

El desarrollo de la actividad azucarera en la capital malagueña se inicia en el año 1860 con la apertura, por Martín Heredia, de una fábrica en la Malagueta, dedicada, precisamente, al refino, aunque también elaboró azúcar de caña de la provincia malagueña.

A ella sigue, en 1863, la azucarera "La Zamarrilla", situada en calle Mármoles. Propiedad de J.S. Smith y Cía., pasó casi inmediatamente a manos de la empresa "Vda. de Frutos, Portal y Cía.", bajo la denominación de "Nuestra Señora de la Concepción", que, como ya indicamos, trabajó hasta 1871 con la caña cultivada en San Pedro de Alcántara. En 1880 fue absorbida por la "Compañía Azucarera Malagueña", una sociedad anónima entre cuyos fundadores se encontraban algunos miem-. bros de la familia Larios, pasando, finalmente, a manos de la sociedad "Hijos de Martín Larios".

En 1870, la familia Huelin monta la azucarera "San Guillermo" en las playas de San Andrés, y, en el año 1876, los Heredia abren otra fábrica en la zona de la desembocadura del Guadalhorce. Por último, a comienzos de la década de 1880, los importantes empresarios malagueños Briales y Simón Castel, relacionados con la producción harinera y los negocios de exportación-importación, crean la azucarera "Santísima Trinidad".



La antigua "Casa Larios" en la azucarera "Ntra. Sra. del Carmen". En el exterior se expone una máquina de vapor. Torre del Mar, 1999.

La continua expansión del azúcar de caña en la provincia tuvo su fin a mediados de la década de 1880. Problemas de todo tipo hundieron al sector en una grave crisis de la que nunca se recuperará: años de heladas; la liberalización de las importaciones de azúcar refinada extranjera; la disminución, a partir de 1884, de los derechos arancelarios sobre el azúcar en bruto procedente de las Antillas (situación que se prolongó hasta su independencia en 1898), y, de forma muy especial, la competencia del cultivo de la remolacha explican la nueva situación. La creación, entre 1882 y 1898, de 18 fábricas remolacheras en toda España, más de la mitad en la provincia de Granada, abrió una nueva etapa en la historia de la industria azucarera

española y dio un golpe definitivo al azúcar de caña en Málaga.

Las publicaciones de la época se hacen frecuentemente eco de la crisis. Muñoz Cerisola, en su *Guía de Málaga* de 1894, la describe, atribuyéndola a la competencia del azúcar antillano, en estos términos:

"La caña de azúcar, otro elemento de prosperidad que tuvo esta provincia, atraviesa también una crisis penosísima; y de las muchas fábricas que se dedicaban a la zafra, sólo funciona ahora una tercera parte, permaneciendo las otras en la inercia o dedicándose al refino de las mieles que se traen de América. (...) la fanega de tierra propia para la siembra de la caña, ha descendido desde mil pesos fuertes que valía en 1883, a doscientos pesos y aún menos, que se paga en la actualidad. (...) en 1880 los fabricantes obtuvieron un beneficio total hasta del 46%; hoy, no compran caña sino los que son grandes capitalistas y no por el subido coste de esta, que también ha tenido una depreciación enorme, sino porque la rebaja de derechos a los azúcares de Cuba y Puerto Rico, hacen imposible la competencia".

Para hacer frente a la crisis, los Larios agruparon sus empresas en dos sociedades distintas: la "Sociedad Industrial y Agrícola de Guadiaro", para la costa occidental, creada en 1887, y la "Azucarera Larios", en 1890, para la costa oriental y Málaga-capital. Al mismo tiempo, emprendieron una importante modernización tecnológica, tanto en el cultivo de la caña, con la utilización generalizada de máquinas de arar movidas a vapor, como en los métodos de fabricación del azúcar, entre cuyas innovaciones más trascendentales destaca la adaptación de gran parte de los procedimientos de fabricación utilizados para el azúcar de remolacha, especialmente el sistema de difusión, capaz de extraer el 100% de la materia azucarada de la caña.

Las empresas más débiles, incapaces de soportar la situación, quebraron. En 1899 cerró la azucarera de Huelin; la de los Heredia, en La Malagueta, se mantuvo semiparalizada y, aunque comenzó a producir azúcar de remolacha, cerró finalmente en los primeros años del nuevo siglo, momento en el que también cesaron su actividad la del Guadalhorce y la fábrica de Briales-Castel. En Málaga-capital, únicamente, la azucarera de los Larios, en la calle Mármoles, continuó en funcionamiento.

Aunque en el primer tercio del siglo XX se asiste en casi todo el sureste andaluz a la recuperación del sector azucarero a base de sustituir la caña por la remolacha, Málaga permaneció ajena a ese proceso. Si bien, la fábrica de los Heredia en la Malagueta estuvo trabajando con remolacha en la última década del siglo, la única iniciativa significativa relacionada con el nuevo subsector fue la creación en 1890 de la "Azucarera Antequerana", constituida como sociedad anónima bajo el auspicio del político Romero Robledo. Así que, en líneas generales, la actividad azucarera malagueña, que siguió basada en su mayor parte en la caña, no iniciará su recuperación hasta 1930, fecha en que abrieron dos nuevas fábricas, equipadas para producir los dos tipos de azúcar: "El Tarajal", en la carretera de Cártama, y la "Sociedad General Azucarera de España", en la desembocadura del Guadalhorce.



Azucareras que marcaron época

Azucarera de Martín Heredia
La Malagueta

Inaugurada en 1860, esta gran fábrica, iniciativa de Martín Heredia, fue el primer establecimiento azucarero que abrió sus puertas en la ciudad de Málaga.

La fábrica se levantó en la zona de la Malagueta, contigua a la ferrería "El Ángel" de Juan Giró, ocupando un edificio que ya estaba prácticamente construido para su utilización como fábrica de gas. El recinto, de forma rectangular en sentido este-oeste, al que se accedía por un arco de estilo neomudéjar, contaba con dos edificaciones, de tres plantas cada una, más numerosos almacenes, talleres de carpintería, oficinas y la vivienda del maquinista. El cuerpo central del edificio y los almacenes se comunicaban mediante un sistema de raíles, elevados sobre dos puentes, para facilitar el transporte de los productos en el interior del centro fabril.

La fábrica fue montada con las últimas innovaciones técnicas y toda la maquinaria era movida a vapor. Funcionando desde el principio por el sistema "derosne", en 1862 contaba con un molino cilíndrico horizontal, accionado por una máquina de vapor de 25 C.V., con capacidad para triturar entre 5.000 y 6.000 arrobas de caña cada 24 horas (aproximadamente 58.000 y 69.000 kg., respectivamente); tres defecadoras para

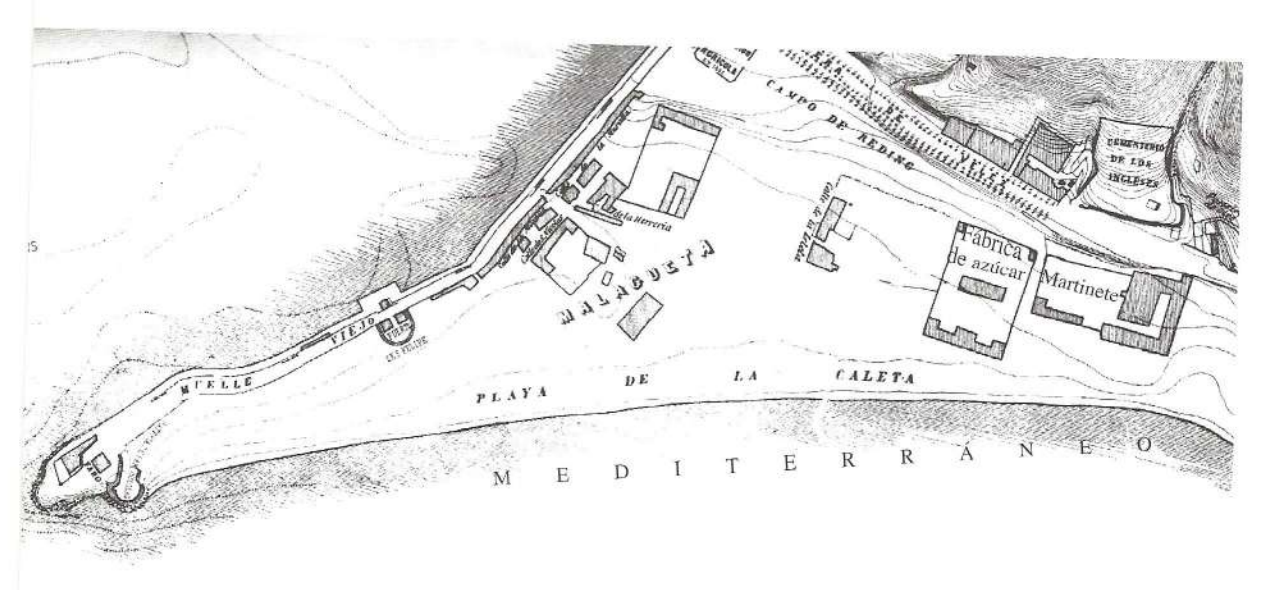


Playa de la Malagueta con la fábrica de azúcar de Martín Heredia al fondo. Finales del siglo XIX.

eliminar las impurezas del jugo; una caldera de "triple efecto" para la evaporación; dos tachas para la fase de cristalización, mediante cocción al vacío; y diez turbinas para separar la materia cristalizada de la melaza, una innovación técnica, que como hemos visto, era aún bastante reciente.

Aunque la fábrica contaba con las instalaciones necesarias para la producción de azúcar, su principal actividad fue siempre la del refino, disponiendo de un equipamiento con capacidad para tratar hasta 60.000 arrobas diarias, o lo que es lo mismo, 690.000 kg. de azúcar en bruto, proveniente de las islas antillanas. En 1861, Benito Vila nos ofrece esta interesante descripción de los procedimientos que se seguían en sus instalaciones:

"...se alza la fábrica acondicionada según los últimos conocimientos en este género: una máquina de vapor en el piso inferior suministra la fuerza motora á ingenios y multiplicados aparatos que ejercen las diversas operaciones de la purificación de los azúcares. La primera materia (...), se disuelve en una caldera á propósito situada á la izquierda del salón bajo, desde donde es absorbida por un tubo al último piso, y vertida en recipientes, que contienen las materias animales carbonizadas que sirven de cuerpos descolorantes. La concentración del líquido aumenta a medida que atraviesa estos conductos y depósitos, no solo por su propia espontaneidad, si [sic] que tambien por la temperatura á que el vapor eleva las disoluciones, que esperimentan una evaporacion notable aunque lenta. La descoloración continua hasta un punto dado, y el líquido sacarino es introducido en una caldera cerrada y atravesada de un serpentin de vapor para que sufra la cristalización. Esta caldera se encuentra en el piso segundo del edificio (...). La separación de las aguas madres se practica en el último alto, por el sistema de conos invertidos por la máquina secados á la estufa. Otro aparato para la eliminación de la miel se halla abajo y á la derecha de la fábrica. Se ha adoptado el procedimiento de máquinas de fuerza centrífuga que es el mas seguro y económico de los inventados. Una red metálica constituyendo la pared de un cilindro de fundición sometido a una rotación velocísima, deja paso al líquido pegándosele á la parte sólida que arroja despues para entregarle á nuevos procedimientos."



La fábrica de azúcar de Martín Heredia en el parcelario urbano de la Malagueta en 1863. (Reproducido del plano de la ciudad de Málaga de Joaquín Pérez de Rozas, 1863).



La empresa funcionó a pleno rendimiento desde sus comienzos, en 1860, hasta mediados de la década de 1870, período en el que exportaba parte de su producción a diversas provincias españolas, especialmente a las andaluzas y a Madrid. Sin embargo, su próspera trayectoria se vería truncada como consecuencia de la entrada en vigor del Arancel Figuerola de 1869, un arancel que, al reducir los gravámenes sobre las importaciones de azúcar refinado procedente del extranjero, repercutió muy negativamente en las empresas cuya dedicación exclusiva o mayoritaria era el refino. Como consecuencia de esta crisis, la fábrica quedó semiparalizada y parte de sus locales estuvieron siendo utilizados como bodegas. Apenas recuperada la actividad, la empresa se vio nuevamente afectada por graves problemas, ahora en el contexto de la crisis general que vivió el sector desde la segunda mitad de los ochenta, a los que intentó hacer frente reconvirtiendo su actividad a la producción de azúcar de remolacha, siendo la única empresa en la capital que lo hizo. A pesar de ello, finalmente, tuvo que cerrar en el año 1906.

En el lugar en que estuvo ubicada la fábrica, en el Paseo de Reding, se construyó un año después el edificio conocido como "Palacio de la Tinta".

FÁBRICA DE AZÚCAR "ZAMARRILLA" DE AZUCARERA LARIOS, S.A.

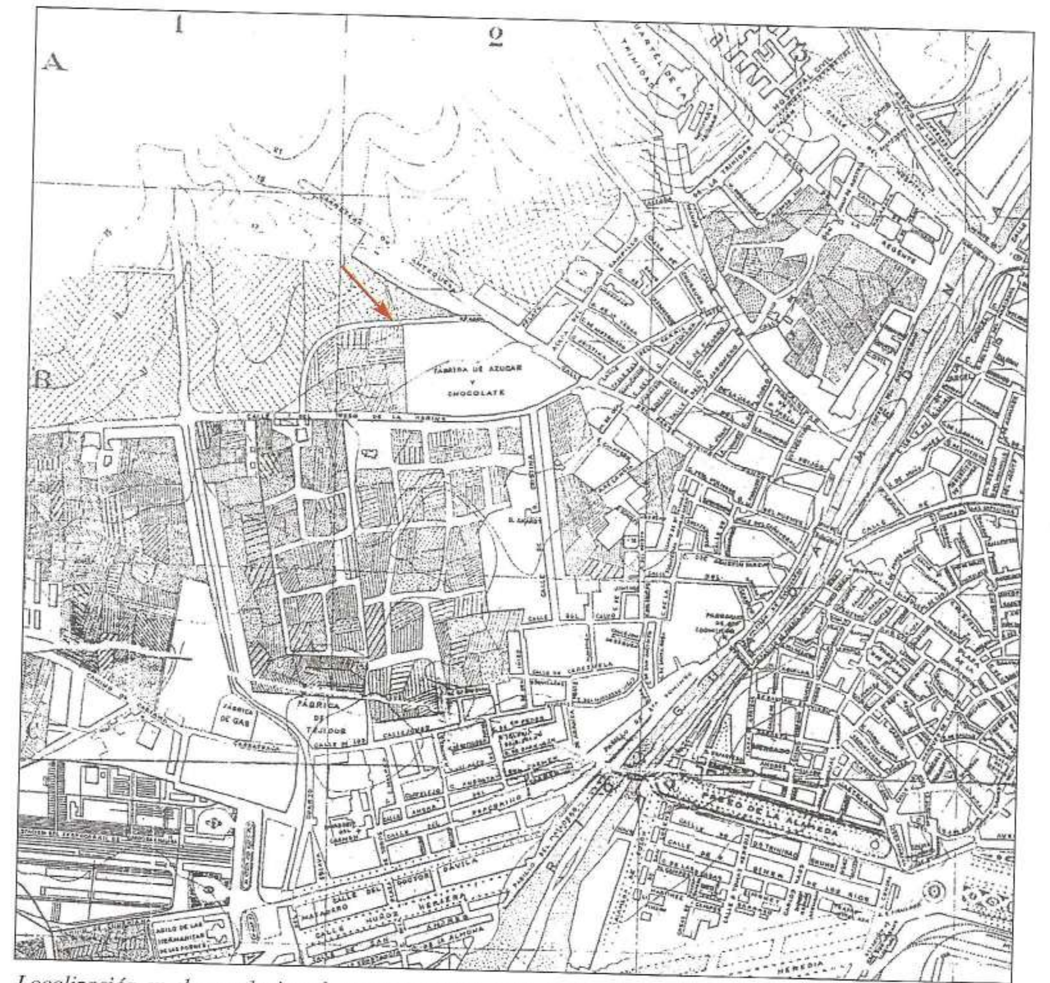
Mármoles

La extraordinaria actividad azucarera de la familia Larios en todo el litoral granadino y malagueño se completaba con esta fábrica, que acabó convirtiéndose, sin duda alguna, en el establecimiento más importante del sector en la ciudad de Málaga.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

De complicada trayectoria empresarial, esta fábrica, equipada desde el primer momento con el sistema "derosne", fue creada en el año 1863 por J.S. Smith y Cía. Casi inmediatamente pasó a manos de la sociedad "Vda. de Frutos, Portal y Cía.", con el nombre de "Nuestra Señora de la Concepción", etapa en la que transformaba en azúcar la caña procedente de las tierras del Marqués del Duero en San Pedro de Alcántara. La empresa quebró a finales de la década de los setenta, y fue adquirida, en 1880, por la recién constituida "Compañía Azucarera Malagueña", una sociedad anónima formada por importantes capitalistas malagueños, entre los que se hallaban varios miembros de la familia Larios, concretamente Enrique Crooke y Ricardo Larios Tashara, operación financiera que contó con la ayuda de la empresa azucarera "Hijos de Martín Larios" que se hizo con un importante número de acciones. La necesidad de hacer frente a las deudas y compromisos adquiridos por los anteriores propietarios sobre



Localización en el parcelario urbano malagueño de la fábrica de azúcar de los Larios. (Plano de 1924).

suministro de cosechas, arrendamientos, etc. la llevó, en 1887, de nuevo a la quiebra, siendo inmediatamente adquirida por la firma Larios, quien, en 1890, la integró en la "Sociedad Azucarera Larios, S.A.", creada para gestionar todas las azucareras de la costa oriental (Parejo, A., 1990).

A partir del momento de su compra por los Larios, la fábrica, que trabajaba ya con la caña procedente de la vega de Málaga, fue modernizada y equipada con todos los adelantos del momento, proporcionando, a comienzos del nuevo siglo, empleo directo a 300 trabajadores. Desde 1906 hasta 1932, año en el que comenzó a funcionar la Azucarera Hispania, en la desembocadura del Guadalhorce, fue la única fábrica de azúcar que estuvo trabajando en la capital.

El edificio, de grandes proporciones, ocupaba un enorme solar en la calle Mármoles, entre las actuales calles de Alonso de Palencia y Peso de la Harina, rodeado por huertas que llegaban a unirse con los jardines de la fábrica textil "La Aurora".

La presencia de la ermita de Zamarrilla en el entorno de la fábrica hizo que ésta fuera conocida siempre por ese nombre.



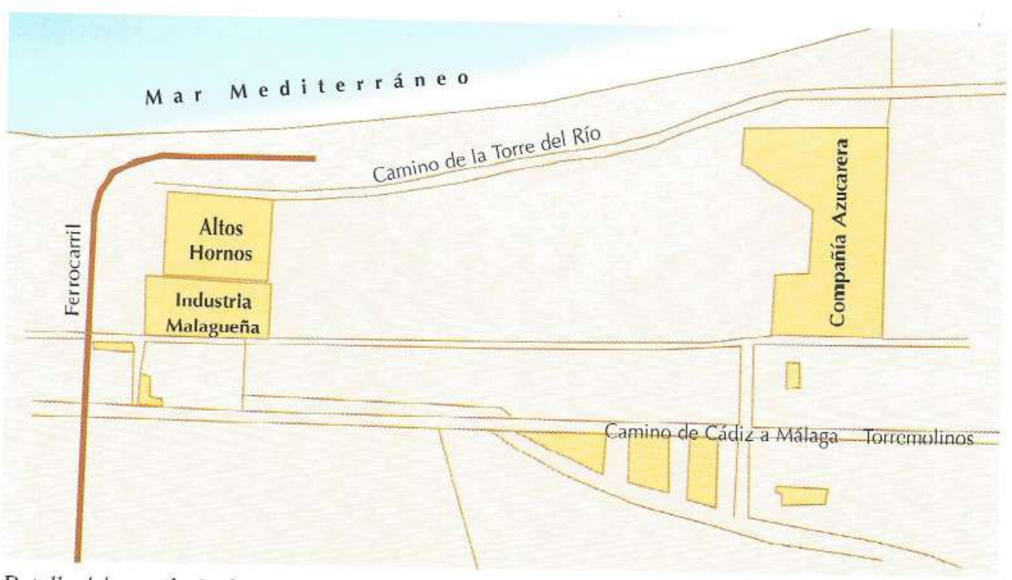
AZUCARERA "SAN GUILLERMO"
Huelin

Esta fábrica fue creada en 1870, en el momento de máxima expansión del sector azucarero, por los hermanos Eduardo y Guillermo Huelin Reissig, miembros de una de las más importantes familias malagueñas del siglo XIX, dedicada al alto comercio marítimo y a la crianza y exportación de vinos.

Aunque la trayectoria empresarial de la azucarera fue breve, pues no sobrevivió a la crisis del sector de los años ochenta —cerró sus puertas en el año 1899—, se trata de un establecimiento industrial de gran interés por cuanto está relacionado con una de las más importantes operaciones urbanísticas del siglo XIX malagueño: la construcción del barrio obrero de Huelin.

La construcción de viviendas obreras por los grandes empresarios malagueños en las inmediaciones de los establecimientos fabriles, bien para alojar a sus propios trabajadores, facilitando así el desplazamiento de los mismos, bien como inversión destinada al cobro de alquileres a los obreros de las numerosas fábricas que jalonaban la periferia de la ciudad, no era una práctica novedosa a estas alturas del siglo (la construcción de El Bulto, en relación con los Altos Hornos de Heredia, o las viviendas de la "Industria Malagueña" son buen ejemplo de ello). Pero las dimensiones del espacio construido y, muy especialmente, la tipología de sus viviendas —individual, frente al modelo tradicional de corralón—, así como su dotación en infraestructuras, convierten al barrio de Huelin en una de las iniciativas urbanísticas de carácter obrero más interesantes de todo el siglo XIX malagueño.

Barrio y fábrica fueron construidos en las cercanías de los altos hornos de Heredia y de la textil "Industria Malagueña", hacia el oeste, en medio de los propios campos de cultivo de la caña.



Detalle del parcelario de Huelin levantado por el ingeniero Gómez Díez en 1892, donde aparece localizada la fábrica de azúcar de "Huelin". (Rodríguez Marín, F., 1989).

AZUCARERA DE M. HEREDIA E HIJOS.
Carretera de Cádiz

Alrededor de 1876, también en el momento de máximo esplendor de la actividad azucarera de la caña, la rama principal de los Heredia, los propietarios de los Altos Hornos, crea esta nueva fábrica, situada en la desembocadura del Guadalhorce, en el lugar en el que, mucho tiempo después, ya en 1930, se construiría la Azucarera Hispania.

Como todos los establecimientos fabriles de este ramo, se trataba de un espacioso edificio dotado de los más modernos adelantos técnicos del momento.

Cerró a principios de siglo como consecuencia de la crisis del sector.

"NUESTRA SEÑORA DE LA VICTORIA"
El Tarajal

En 1930, coincidiendo con el inicio de la reactivación del sector azucarero en nuestra ciudad, abre sus puertas una nueva fábrica dedicada a la producción de azúcar a partir de remolacha y caña, situada en plena vega del Guadalhorce, muy cerca de la barriada de Campanillas.

Reconvertida pronto en fábrica de corcho, su máximo interés radica en el hecho de tratarse de uno de los pocos edificios fabriles malagueños que, aunque en estado de abandono, aún queda en pie como testigo del pasado industrial de la ciudad.

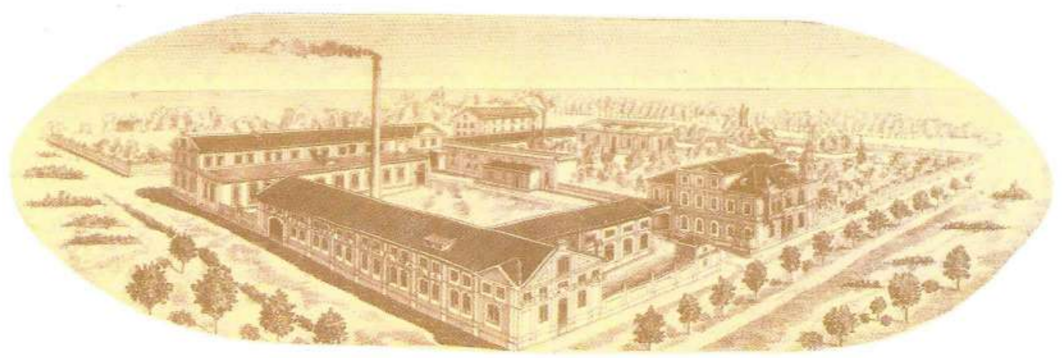


Imagen de la fábrica azucarera "El Tarajal", reproducida de una acción de la Compañía de 10 de diciembre de 1930.

Cedida por Jiménez Yanguas, M.

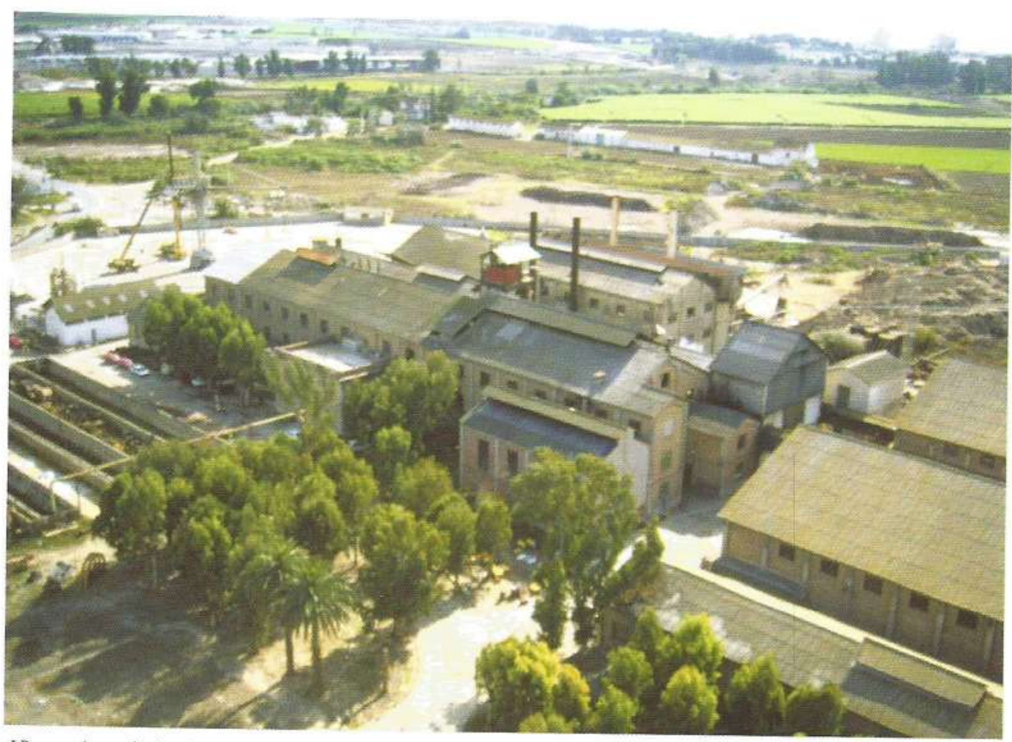


Azucarera Hispania
Carretera de Cádiz

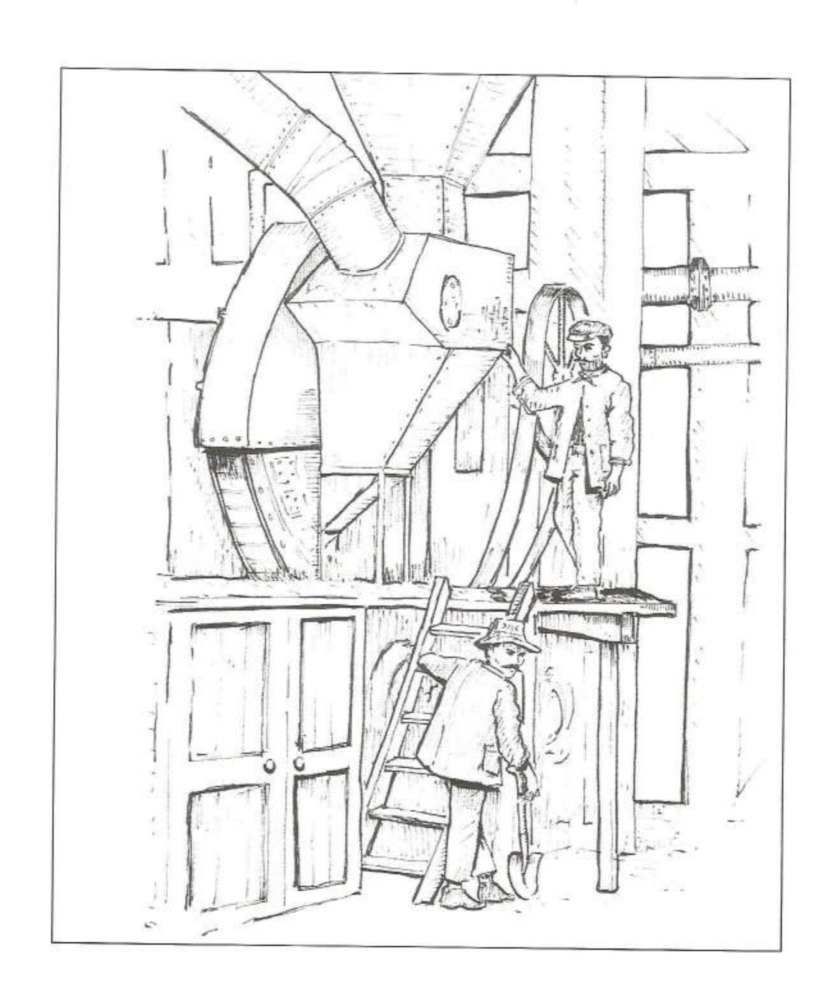
La azucarera Hispania, propiedad de la Sociedad General Azucarera de España, realizó su primera campaña en 1932.

Situada en las inmediaciones de la desembocadura del Guadalhorce, se hallaba preparada para trabajar tanto la caña como la remolacha, para cuya elaboración contaba con los últimos equipamientos tecnológicos: procedimientos de difusión para la extracción del jugo, doble carbonatación para las operaciones de filtrado y clarificación...

La fábrica, que ha estado funcionando hasta el año 1994, ha sido demolida, quedando en pie, aunque en estado ruinoso, sólo algunos edificios del barrio que fue construido en sus inmediaciones para vivienda de técnicos y operarios

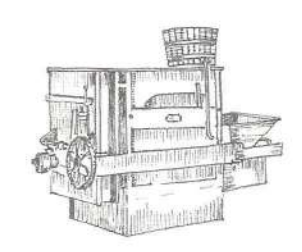


Vista aérea de la Azucarera Hispania. Málaga, 1990.



Harinas y pastas

Evolución Tecnológica y Modernización

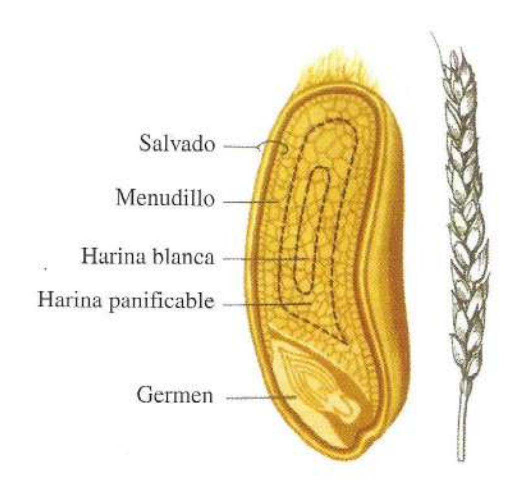


A pesar de la trascendencia que el pan, el más básico de los alimentos, ha tenido hasta fechas bien recientes para gran parte de la humanidad, la técnica de la molienda ha permanecido casi invariable a lo largo del tiempo: los únicos avances de importancia que podemos destacar se produjeron en la Edad Media y se limitaron, prácticamente, a la sustitución de la energía humana o animal por energía hidráulica o eólica. De ahí, la importancia de las transformaciones tecnológicas que afectaron a la fabricación de las harinas en el contexto de la revolución industrial.

Tradicionalmente, la molturación se realizaba casi en todas partes en molinos movidos por energía hidráulica (aceñas) o eólica, y el sistema empleado, aunque existían diferentes modalidades, en esencia era prácticamente idéntico. Consistía en triturar el grano del trigo, o de otros cereales, haciendo friccionar dos grandes piedras estriadas (muelas), situadas horizontalmente, una inferior fija y otra superior, móvil, que giraba sobre la primera, y en extraer el salvado mediante cernido con cribas. Además de resultar un proceso muy lento, durante la fricción se producían altas temperaturas que quemaban el cereal y destruían parte del gluten, proporcionando un pan amazacotado e indigesto que adquiría rápidamente sabor rancio. También por efecto de la fricción, las piedras desprendían polvo que, al impregnar la harina, le confería igualmente muy mal sabor.

Como en tantos otros sectores de la producción, las primeras innovaciones técnicas de importancia llegaron con el siglo XIX. Sin embargo, aunque las fábricas harineras incorporaron algunas mejoras y fueron mecanizando parte de las tareas, hasta la década de 1870 no se diferenciaban mucho de los molinos tradicionales. En ellas se seguía moliendo el grano por el mismo sistema de muelas de piedra, si bien movidas ya, en muchos casos, a vapor, aunque ahora las muelas se fabricaban con un tipo de piedra resistente al desgaste para evitar que, al friccionar entre sí, desprendieran polvo. En cuanto a la extracción del salvado, comenzaron a utilizarse cribas mecánicas que permitían, además de una mayor rapidez en la tarea, obtener diferentes tipos de harinas mediante cernidos sucesivos.

Los métodos de fabricación realmente modernos, aunque surgidos en



Cariópside de Trigo. (Enciclopedia Salvat, 1965).

Hungría en 1839, no fueron una realidad hasta comienzos de la década de 1870, cuando pudieron resolverse satisfactoriamente algunos problemas técnicos. En el nuevo sistema, auténticamente revolucionario, denominado "austrohúngaro" por su lugar de origen, se sustituyeron las muelas tradicionales por un mecanismo formado por una serie de cilindros estriados en espiral, cada uno con diferente número de estrías, excepto el último par, que era liso y actuaba como compresor de la harina, colocados a pares en una sucesión en la que iba aumentando el número de estrías y disminuyendo la distancia existente entre ellos. Con este mecanismo se conseguía triturar y cerner simultáneamente, pudiéndose obtener, a partir de una misma clase de grano y en una sola operación, tantos tipos y calidades de harinas como rodillos instalados. Pero si, además, se hacía pasar el producto sucesivamente por todos ellos, se conseguían harinas de una pureza hasta entonces insospechada, que daban un pan de gran calidad, blanco, que no se ponía rancio, al mismo tiempo que proporcionaban hogazas altas, lo que redundaba en un considerable abaratamiento del producto final.

La primera fábrica que funcionó por este sistema fue instalada en Budapest en 1839, pero, como hemos indicado, su uso no se generalizó hasta después del año 1873, fecha en la que se consiguió fabricar los cilindros con un hierro endurecido que eliminaba los problemas de desgaste de las estrías y permitía la reestriación, algo imposible de realizar con los materiales utilizados anteriormente (hierro de fundición, acero...). Tras la superación de estos problemas, el éxito fue espectacular y el sistema se extendió con extraordinaria rapidez.

En cuanto a la fabricación del pan, el desarrollo de la vida urbana impulsó la aparición de tahonas o panificadoras que, a partir de 1850, se fueron equipando con amasadoras mecánicas, cilin-

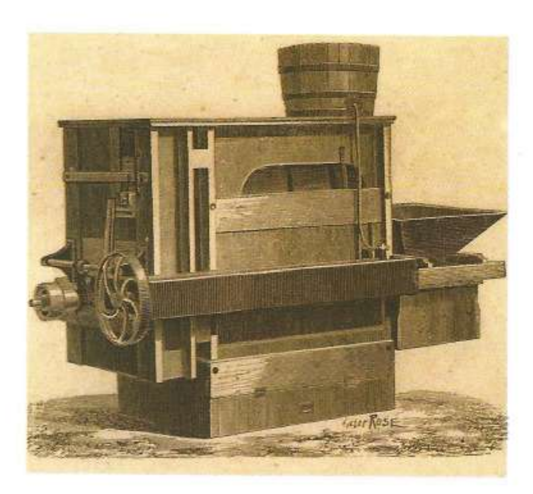


Molino harinero movido mediante energía hidráulica, desaparecido en 1943. Palma del Río (Córdoba).



dros para afinar la masa y hornos calentados a vapor.

En España* la modernización del sector harinero se produjo con extrema lentitud. A mediados del siglo XIX, la mayor parte de las empresas harineras se caracterizaban por su marcado carácter local, su pequeño tamaño y su equipamiento tecnológico claramente preindustrial. En 1856 funcionaban 21.815 molinos tradicionales, la inmensa mayoría movidos por energía hidráulica, y únicamente 87 fábricas, equipadas aún con sistemas de muelas, casi todas ellas situadas en la meseta norte, la principal zona cerealística del país. La primera fábrica montada por el sistema austrohúngaro, aunque movida mediante energía hidráulica, se creó en Puente Gállego, cerca de Zaragoza, en 1881; en los cuatro años siguientes fueron instaladas, en diferentes lugares del territorio español, otras veinticinco, muchas de ellas movidas a vapor, y, en 1900, eran ya ciento cincuenta y siete, de las cuales veintisiete se localizaban en Andalucía. Pero en ese mismo año aún funcionaban 357 fábricas de muelas de piedra y todavía el 55% de la producción total de harina se obtenía en aceñas —con más de 17.000 molinos contabilizados—, lo que da buena idea del arcaísmo de gran parte de la actividad harinera de nuestro país.



Aparato utilizado para la limpia del trigo mediante el sistema belga (ideal para molinos maquileros). Catálogo de Tomás Trigueros, Málaga, 1908.

A partir de la introducción y paulatina generalización del sistema austrohúngaro, Cataluña se convirtió en la primera región productora, desplazando claramente a Castilla. En sus fábricas se elaboraban las harinas a partir de trigo procedente del exterior, fundamentalmente de Rusia, y por sus puertos salía para el resto de las ciudades litorales españolas el producto ya manufacturado.



Sala de envasado de la harinera malagueña "La Malacitana". Málaga, 1909. (Foto B. Arenas).

* *Para una mayor información sobre el sector harinero en España, ver Nadal, J., 1987, y Nadal, J., Carreras, A. y Martín, P, 1988, de donde se han tomado los datos para esta breve reseña.*



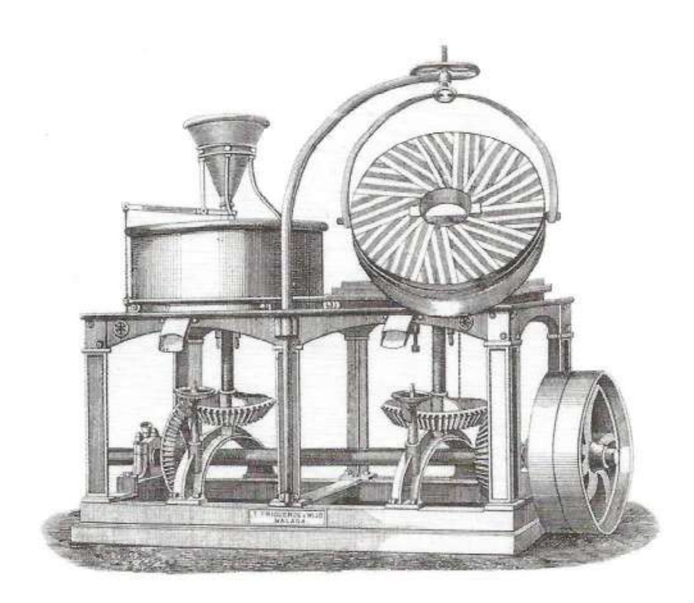
La Actividad Harinera en Málaga

A pesar de que el subsector harinero ocupaba a mediados del siglo XIX un importante segundo lugar en el conjunto de la industria alimentaria malagueña, tras los vinos y los licores (Pellejero, 1990), su desarrollo como industria moderna fue tardío, aunque no excesivamente desfasado respecto al conjunto del Estado español. En 1856, todavía no funcionaba en Málaga ninguna fábrica movida a vapor, dependiendo la producción enteramente de los tradicionales molinos hidráulicos —unos siete en los alrededores de la ciudad—, algunos de los cuales se localizaban en el cauce del Acueducto de San Telmo.

Las primeras fábricas a vapor, pero aún equipadas con muelas, no aparecieron en Málaga hasta finales de la década de 1860 o principios de la de 1870, y la primera que trabajó con el sistema austrohúngaro abrió sus puertas en los últimos momentos de la década de 1890.

Por esos años de finales de siglo funcionaban en toda la provincia 447 molinos harineros tradicionales y 35 fábricas movidas a vapor, de las cuales unas ocho o nueve se hallaban en la ciudad o en su término municipal.

Desde comienzos del nuevo siglo, y especialmente a raíz de la I Guerra Mundial, la fabricación y exportación de harinas experimentó un crecimiento espectacular, convirtiéndose, junto con el refino y exportación de aceite de oliva, en una de las actividades más representativas de la nueva etapa industrial que se inicia con la llegada del siglo XX. Un crecimiento que vino acompañado de una importante concentración empresarial, reduciéndose el número de grandes empresas a tres o cuatro, aunque a ellas hay que sumar las instaladas en pueblos



Modelo de molino harinero patentado por la casa de Tomás Trigueros e Hijo. (Catálogo de la empresa, 1908).





Retrato de D. Simón Castel, realizado por J. Moreno Carbonero, 1903. (Museo de Málaga).

cercanos, como Álora o Pizarra, cuyos productos llegaban fácilmente a la capital por ferrocarril.

Una de las dificultades más importantes a las que tuvo que enfrentarse en todos los tiempos el sector harinero malagueño residía en su alto grado de dependencia respecto a las importaciones de trigo. Málaga fue siempre deficitaria en la producción de cereales como consecuencia de la escasa superficie dedicada a su cultivo, reducida prácticamente a la hoya de Antequera, y de la pervivencia de métodos de cultivo tradicionales muy poco productivos. Los problemas derivados de esta dependencia exterior se manifestaron de forma especialmente grave en los años de la I Guerra Mundial, cuando la reducción en la entrada de trigo europeo, provocada por los acontecimientos bélicos, hizo imposible hacer frente al gran aumento de la demanda de harinas procedente de los mercados exteriores. En esta situación, los grandes fabricantes exigieron, y consiguieron, eliminar las trabas arancelarias que gravaban las importaciones de grano procedentes de Argentina, por lo que el Gobierno, a fin de asegurar el abastecimiento de la población, asignó a las fábricas harineras una cantidad de trigo proporcional a su capacidad productiva. En estas circunstancias, muchos de los más importantes empresarios del sector acaparaban grandes cantidades de grano que, posteriormente, redistribuían entre los pequeños fabricantes, práctica que les reportó grandes beneficios y contribuyó a consolidar sus fortunas (Ramos, Mª D., 1987).

HARINERA "LA CONSTANCIA"
Casabermeja, 7

A finales de los años sesenta o principios de los setenta del siglo XIX, la familia Rosado montó, en las afueras del barrio de Capuchinos, "La Constancia", una de las primeras fábricas movidas a vapor que se crearon en la ciudad, aunque todavía funcionando por el sistema de muelas.

La empresa, que cerró en los últimos años del siglo, vivió sus mejores momentos en la década de 1880, período en el que, además de atender al mercado local, exportaba parte de su producción.

LA CONSTANCIA
FABRICA DE HARINAS Y SEMOLAS
MOVIDA AL VAPOR
DE
ANTONIO ROSADO
CALLE CASA BERMEJA, 7.
MÁLAGA.

Anuncio publicitario de 1881. (A.M.M.)

Otra rama de esta familia fue propietaria de un establecimiento dedicado a la fabricación de fideos y otras pastas para sopa, situado en calle Espartería.

FÁBRICA DE HARINAS "SAN JUAN"
Pasillo de Santo Domingo, 14

Esta harinera, propiedad de la familia Del Valle, fue, desde el mismo momento de su apertura, en la década de 1870, una de las más modernas de la ciudad.

En los años noventa, la empresa pasó a manos de José Bandrés, el propietario de la importante fábrica de harinas "San José" de Pizarra, y los locales del Pasillo de Santo Domingo fueron convertidos en despacho y almacén de las harinas elaboradas en Pizarra.



Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)



Nos hallamos en presencia de uno de los ejemplos más significativos de actividad harinera en la ciudad de Málaga. Los Briales, relacionados con esta actividad desde mediados del siglo XIX, acabarán convirtiéndose, a comienzos del XX, junto con Castel y Ricardo de las Peñas, en una de las familias más representativas de la nueva burguesía agroalimentaria malagueña, enriquecidas en el contexto de la fase expansiva que vivió el sector de la alimentación, y, más específicamente, el harinero, con motivo de la I Guerra Mundial.



Aspecto actual del edificio de la harinera "Briales Hijos", situada en calle Velasco. Málaga, 1996.

Las primeras referencias que poseemos sobre sus actividades empresariales se remontan a 1861, fecha en que Juan Briales Domínguez aparece como propietario de una fábrica de harinas y pastas para sopa situada en la Plazuela de San Pedro (actual calle Montalbán), en pleno barrio del Perchel, en donde permaneció hasta finales del siglo XIX.

En la década de los setenta, otros miembros de la familia, constituidos en sociedad bajo la denominación de "Briales Hermanos", aparecen como propietarios de la harinera "Santa Mariana", en Plaza de Toros Vieja, muy cerca de la calle San Andrés, una de las primeras de la ciudad que funcionó con muelas movidas a vapor. Por su parte, alrededor del año 1895, los propietarios del establecimiento de calle Montalbán liquidan su empresa y, una vez constituidos como sociedad "Briales Hijos", levantan una moderna fábrica en el Camino Viejo de Churriana —hoy calle Velasco—, muy cerca de la estación del ferrocarril, en donde todavía se conserva el edificio.

Por último, ya en la primera década del siglo XX, son también los Briales quienes crean la empresa "Harinera Malagueña, S.A." y abren una nueva fábrica —"San José"— en la calle Armengual de la Mota, que estuvo funcionando hasta mediados de los años sesenta.

Fábrica de harinas "Santo Tomás"

Callejón de Casablanca

El gran interés de este establecimiento, propiedad de los señores García, Arcaya y Reboul, radica en el hecho de haber sido la primera fábrica harinera de la ciudad que funcionó por el entonces moderno sistema austrohúngaro, lo que marca un importante hito en la historia del desarrollo de la industria harinera en la ciudad de Málaga.

Aunque la fábrica comenzó a trabajar en los inicios de la década de 1880, la instalación de los sistemas de rodillos para la molturación debió realizarse en los últimos momentos de los noventa.



Sección de molturación de una harinera malagueña por el sistema austro-húngaro. Málaga, principios de siglo XX. (Foto B. Arenas).

Fábrica de harinas "Los Remedios"

Apeadero Los Remedios

La segunda fábrica moderna de harinas que funcionó en Málaga por el sistema austrohúngaro fue este establecimiento, denominado "Los Remedios", situado a unos 15 Km. de la ciudad, junto a la línea del ferrocarril, con apeadero propio para facilitar las operaciones de carga y descarga de grano y harinas.



LOS REMEDIOS
FÁBRICA DE HARINAS
DE
Hijos de Antonio López
OFICINAS Y DEPÓSITOS
HOYO ESPARTEROS, 21.—MALAGA

Anuncio publicitario de 1927 (A. M. M.)

Este establecimiento comenzó su actividad en los últimos momentos del siglo XIX, equipada ya con los modernos sistemas de



rodillos que le permitían producir cuarenta toneladas de harina en 24 horas. La maquinaria procedía de la fundición Bühler Hnos., de Uzwill (Suiza), una empresa que operó en España desde 1897, y una de las tres, junto con las de G. Daverio y Ganz y Cía., que equiparon la totalidad de las fábricas harineras españolas montadas con el sistema austrohúngaro (Ganz fue, por cierto, el descubridor de la fundición endurecida para la fabricación de los cilindros que permitió la rapidísima expansión de este sistema).

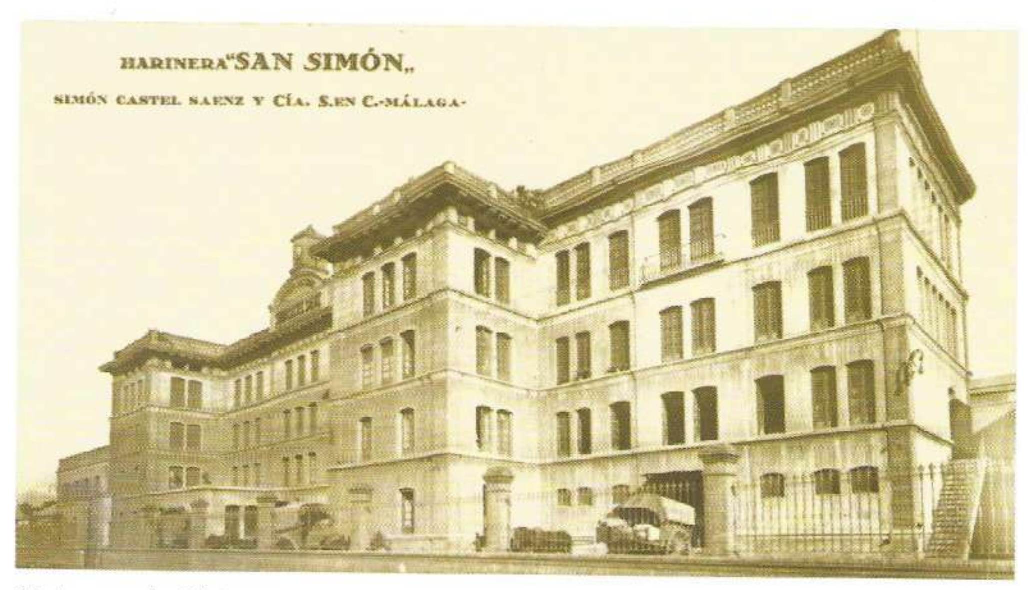
Harinera "San Simón"

Héroe de Sostoa

Simón Castel Sáenz constituye seguramente el ejemplo más significativo de la burguesía agroalimentaria malagueña de la primera mitad del siglo XX, aunque su trayectoria en el mundo de los negocios se inicia en 1875, año en el que crea la firma Castel. Desde esa fecha y hasta principios del nuevo siglo se dedica a la importación de cereales y de productos coloniales, especialmente café, e inicia, en sociedad con Briales Hnos., la fabricación de azúcar. Fue en los primeros años del siglo XX cuando se introduce en el sector de la industria harinera, levantando la que sería la más importante y representativa fábrica del sector en nuestra ciudad.

La fábrica, de grandes dimensiones, se construyó de nueva planta en la actual avenida de Héroe de Sostoa, en un solar muy cercano al tramo del ferrocarril que une la estación con el puerto de la ciudad, uno de cuyos ramales penetraba en el interior del establecimiento. Dotada con la más moderna maquinaria, podía producir hasta 70.000 kilos de harina en 24 horas.

La fábrica cerró a mediados de los sesenta y el edificio, de bastante valor arquitectónico, fue demolido para construir en su lugar bloques de viviendas.



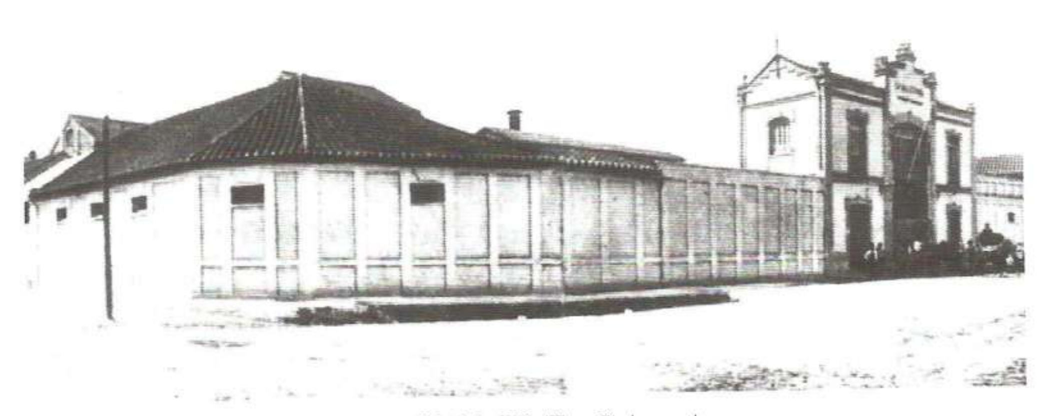
Tarjeta postal publicitaria. Málaga, años 20.

Fábrica de harinas "La Malacitana"

Paseo de los Tilos, 21

Ricardo de las Peñas, otro de los máximos representantes de la burguesía malagueña del primer tercio del siglo XX, al frente de la "Sociedad Malacitana de Molinería y Panificación", convirtió a esta nueva fabrica, levantada en los primeros momentos del siglo, en uno de los más importantes establecimientos harineros de la ciudad. Además de harinera, equipada con molturadores por cilindros, era una moderna panificadora que contaba con los últimos modelos en amasadoras mecánicas y los más avanzados sistemas de hornos.

El edificio que albergaba la fábrica fue construido de nueva planta en el Paseo de los Tilos, en unos extensos terrenos situados muy cerca de la estación de ferrocarril.



"La Malacitana" en los primeros años del siglo XX. (Foto B. Arenas).



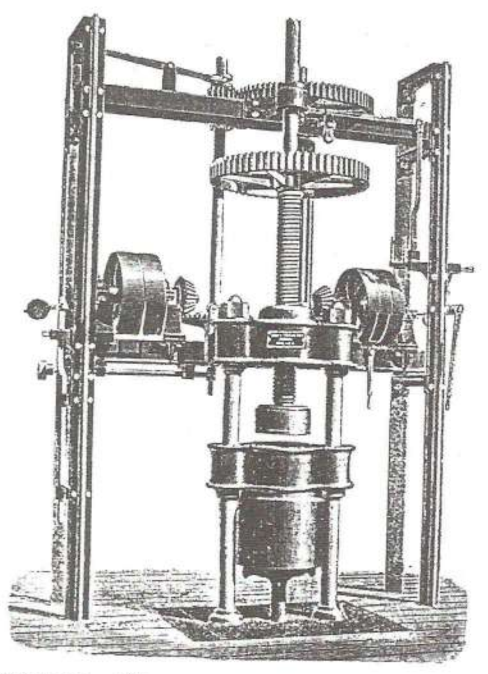
Pastas Alimenticias

En el siglo XIX, la fabricación de pastas para sopa —un artículo de enorme consumo popular— constituye uno de los capítulos más relevantes del sector de la alimentación en toda España y, hasta la década de 1840, también en Málaga. Una etapa en la que la ciudad se configura como uno de los principales centros productores del país y se sitúa a la cabeza de las exportaciones andaluzas a América.

Sin embargo, a mediados de siglo, la actividad se hunde en una profunda crisis, situación a la que, al parecer, le conducen, una vez más, las prácticas fraudulentas realizadas por los fabricantes, consistentes en adulterar el producto mediante la adición de sémolas de maíz y harinas de habichuelas.

En esos años sólo se producía ya para el mercado local y provincial, siendo Cádiz la ciudad que releva a Málaga en las exportaciones a América.

De la pequeña entidad de las fábricas y de su dispersión da idea el hecho de que en el año 1852, perdido ya el mercado americano, funcionaban en la ciudad 15 pequeños establecimientos, con una capacidad de producción anual de 146 arrobas.

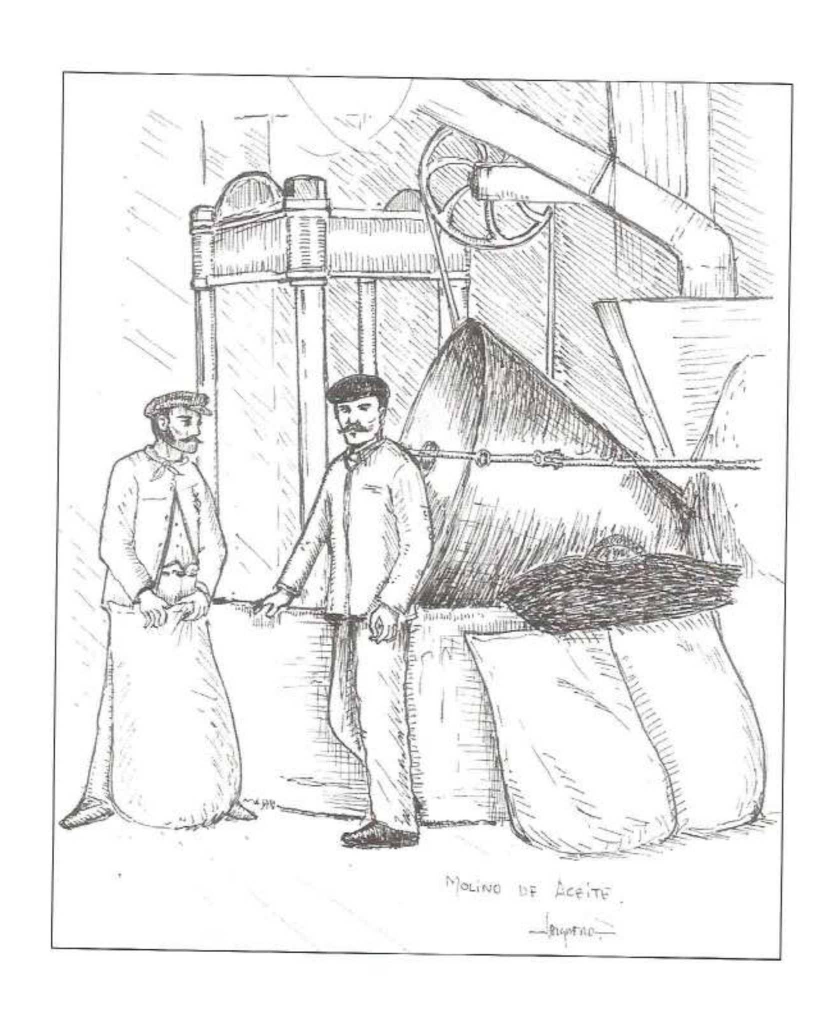


Prensa para fideos y pastas para sopas. (Catálogo de T. Trigueros, 1908).



Anuncio publicitario de 1894. (A.M.M.)

En la década de 1860 se asiste a una cierta recuperación de la actividad productora y exportadora, ahora en manos de las grandes fábricas harineras. En 1878, únicamente dos empresas no harineras se dedicaban a la venta al por mayor de pastas; el resto, unas once, eran pequeños establecimientos que fabricaban y vendían directamente sus productos al por menor. A finales de siglo ya sólo quedaba una fábrica de cierta importancia, propiedad de Mancilla, situada en calle Camas, que, además de los populares fideos, elaboraba macarrones, espaguetis y otras pastas italianas.



LA INDUSTRIA ACEITERA

La Industria Aceitera en Málaga

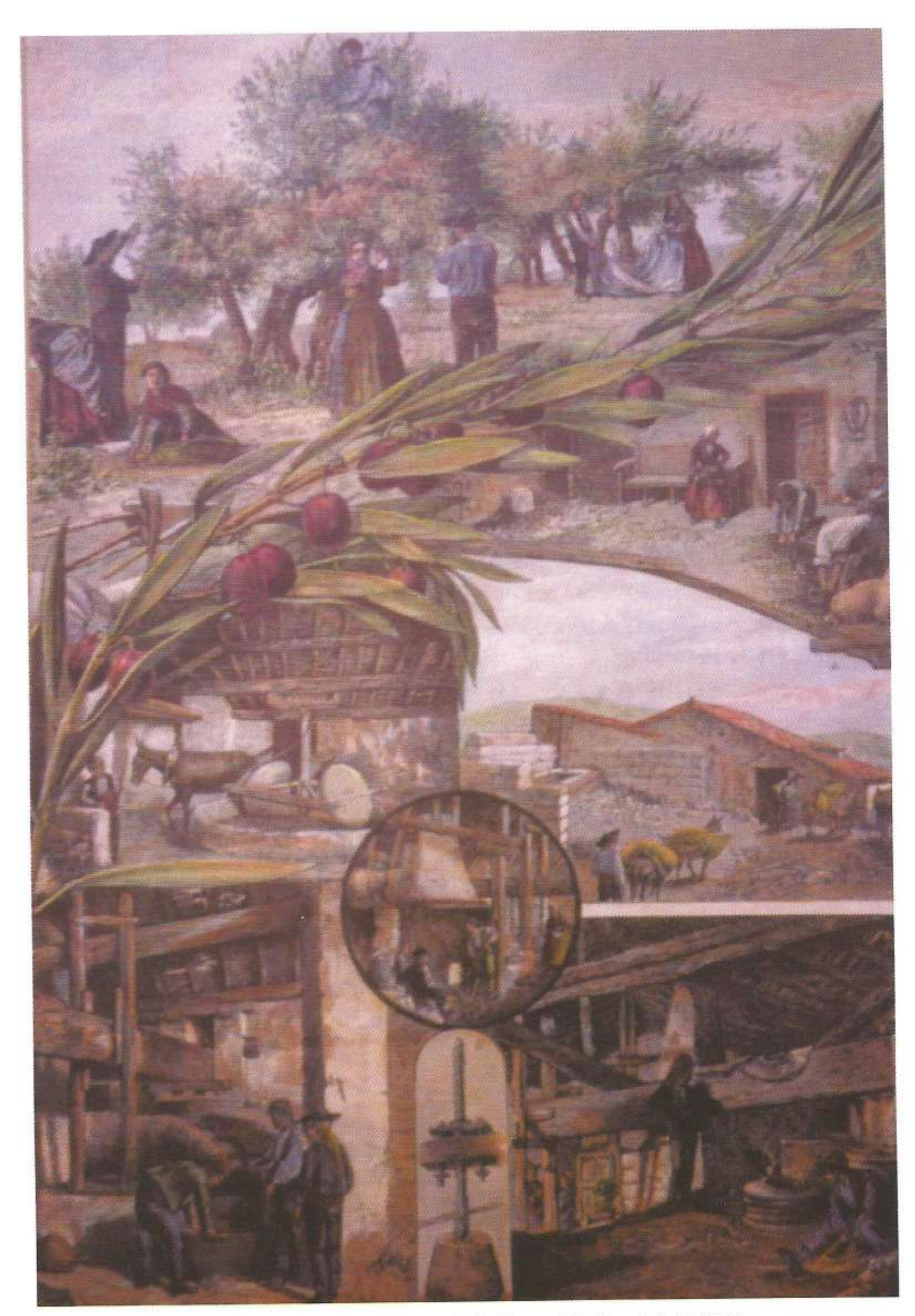


Junto a la industria química de abonos y de óxidos rojos, la elaboración, tratamiento y exportación de aceite de oliva fue, probablemente, la actividad más específica y significativa del primer tercio del siglo XX malagueño. Efectivamente, en esos años, y especialmente a partir de 1921, se asiste a un extraordinario crecimiento de la producción y del refino de aceite de oliva y a un espectacular aumento de las exportaciones a diversos mercados europeos y americanos, en un contexto nacional expansivo que situó a nuestro país como primera potencia aceitera del mundo. Por otra parte, el sector presenta, mejor que ningún otro, los rasgos característicos del capitalismo malagueño del siglo XX: proliferación de sociedades anónimas, en sustitución de las empresas familiares del siglo anterior, y, en especial, la presencia de capitales extranjeros, fundamentalmente ingleses e italianos.

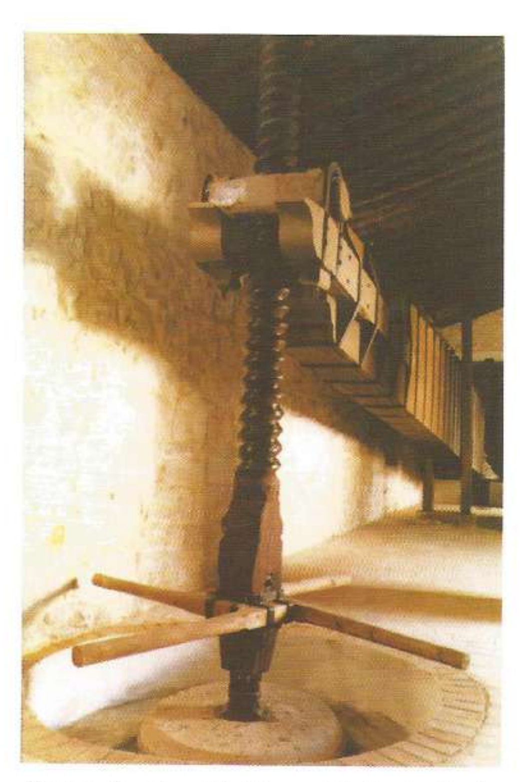
Hasta comienzos de la década de 1860, la mayor parte del aceite español, con clara hegemonía del andaluz, se destinaba a usos industriales —alumbrado, lubricantes, fabricación de jabón...—, tanto en los mercados interiores como en los países a los que se exportaba. Pero a partir de esas fechas, las lámparas de petróleo, la iluminación por gas-ciudad y la utilización de grasas animales y de aceite de semillas, mucho más baratos y en plena expansión, provocaron un cambio muy importante en el uso del aceite: disminuyó significativamente su utilización industrial y se convirtió en un producto casi exclusivamente alimentario. En este nuevo contexto, el elevado índice en ácido oleico de la mayor parte del aceite de nuestro país, junto a las rudimentarias técnicas utilizadas en su elaboración, lo hacían escasamente competitivo en los mercados internacionales. Como consecuencia, en las



Interior de una fábrica aceitera de Torres, (Jaén).



Proceso tradicional de la fabricación de aceite. ("La Ilustración Española", 1909).



Prensa de viga del Museo del Aceite la La Laguna. Baeza (Jaén). 1998.

últimas dos décadas del siglo, el aceite español se depreció en todos los mercados, con la consiguiente caída de las exportaciones y de los precios (Pellejero, C., 1990).

La solución pasaba ineludiblemente por la modernización de las almazaras españolas. Entre las innovaciones tecnológicas de mayor relevancia que se fueron aplicando, aunque con cierta lentitud, a la fabricación del aceite, podemos destacar la sustitución de las muelas cilíndricas de los molinos tradicionales por juegos de rulos troncocónicos, movidos a vapor, y la de las prensas de viga de madera por prensas hidráulicas de hierro. Éstas últimas constituyen, sin duda, el avance técnico más trascendental porque, además de su mayor potencia, realizaban un prensado rápido que evitaba la fermentación de la aceituna molida, lo que redundaba en una extraordinaria mejora de la calidad del producto.

El proceso de fabricación del aceite en estas nuevas almazaras no resultaba especialmente distinto al que se llevaba a cabo en los molinos tradicionales, excepto en los medios mecánicos utilizados, pudiendo reducirse a las siguientes grandes fases: limpieza de las aceitunas, molturación, batido con agua caliente, prensado, extracción del alpechín y, por último, clarificación del aceite.

La molienda comenzaba con el transporte de las aceitunas a las almazaras y su almacenamiento en los trojes a la espera de que se acumularan las cantidades mínimas necesarias para poder iniciar el proceso (resulta esencial para la calidad del aceite que las aceitunas permanezcan el menor tiempo posible en los trojes porque, en caso contrario, se inicia una fermentación muy nociva). Una vez limpias de restos de tierra, hojas, tallos, etc., —operación que podía ser realizada en los mismos campos de cultivo, utilizando cribas manuales, o en las almazaras, con cribas mecánicas—, las aceitunas eran transportadas a través de



Sección de prensas verticales de la firma Manuel Alcaide. (Antequera).



Sección de envasado de la aceitera Larios, S.A. (Foto B. Arenas).

un sinfín (especie de elevador helicoidal, movido manualmente mediante una manivela) hasta una tolva desde donde se iban dejando caer al molturador. En este molturador —un molino equipado con rulos troncocónicos, normalmente movido a vapor— las aceitunas eran trituradas hasta quedar convertidas en una masa que, seguidamente, pasaba a una termobatidora en donde era amasada con agua caliente.

A continuación se procedía al prensado de la masa. El procedimiento consistía en colocar la masa en capachas circulares de pleita que se introducían en el eje cilíndrico de una prensa hidráulica, accionada normalmente a vapor, dejando actuar sobre ellas una plancha de hierro a gran presión. El jugo que rezumaba de la masa por efecto de esa presión caía a unos depósitos en donde el aceite, el agua y el alpechín —un residuo, altamente contaminante, que se desprende al ser tratada la masa con el agua caliente— eran separados por simple decantación. Por último, el aceite se clarificaba trasegándolo de unos depósitos a otros.

El aceite obtenido de esta forma, utilizando procedimientos exclusivamente mecánicos, constituía, y constituye, el aceite de oliva virgen, cuya calidad —grado de acidez, olor, sabor...— dependía fundamentalmente de la variedad de aceituna utilizada, del cuidado en su vareo y transporte, del tiempo de permanencia en el troje, de la duración de la prensada, etc. Sólo los aceites de gran calidad, con una acidez inferior a 2° y de buen sabor y olor, eran adecuados para el consumo directo. El resto debía ser refinado.

El refino —un proceso que en el siglo XIX y principios del XX resultaba imprescindible para buena parte del aceite andaluz, de baja calidad y proveniente de variedades de aceitunas con excesivo contenido en ácido oleico— se realizaba tratando el aceite, a altas temperaturas, con determinados productos químicos: sosa para reducir la acidez, carbón activo o tierra de batán para decolorarlo...

La masa que queda tras el prensado como residuo —el orujo— todavía contiene una cierta proporción de aceite que, aunque de muy mala calidad, puede ser extraído y aprovechado. En los sistemas tradicionales de fabricación, esta extracción se realizaba mediante prensadas sucesivas, previo tratamiento con agua caliente, pero desde mediados del siglo XIX fue siendo sustituido por el tratamiento químico con sulfuro de carbono, un método que resultaba bastante más rápido y, sobre todo, mucho más eficaz. A estos aceites se les daba un uso preferentemente industrial, aunque podían se destinados al consumo humano si se refinaban y mezclaban con aceites vírgenes.

Fueron las regiones del nordeste español las que con mayor ímpetu afrontaron la modernización de la producción aceitera, estimuladas por la existencia de un aceite de bajo contenido en ácido oleico que les permitía competir con el aceite italiano en los mercados internacionales. En estas zonas de España fue en donde el uso de las prensas hidráulicas tuvo una mayor difusión, pasando de dieciséis, a mediados del siglo XIX, a ciento setenta y dos en 1900, de las cuales ciento cuarenta eran movidas mecánicamente. De esta forma, Cataluña y Valencia, en donde las grandes empresas exportadoras que operaban en los puertos controlaban tanto el proceso de elaboración como el de comercialización, se situaron claramente a la cabeza en producción y exportación. En cambio, Andalucía, con un aceite de sabor y olor excesivamente intensos, y, sobre todo, con el proceso productivo en manos de los grandes olivareros, mucho más interesados en la cantidad que en la calidad de los productos a los que daban salida exportándolo a las refinadoras italianas, quedó claramente rezagada y bastante al margen del proceso de modernización tecnológica (Nadal, J., 1987).

Hasta la década de 1870, el aceite malagueño, aunque, en general, de mala calidad y escaso, abastecía a la importante industria jabonera local e, incluso, generaba excedentes que se exportaban a otras provincias españolas. Sin embargo, desde 1875, y especialmente durante el período comprendido entre 1886 y 1895, en el momento del paso de la utilización industrial del aceite a su uso alimentario, se asiste a una fuerte disminución de las exportaciones, que pasaron de 121.134 tm en el período 1866-1875, a 69.211 tm en el de 1886-1895, descenso que estuvo acompañado, además, de una considerable caída de los precios (Pellejero, C., 1990).

La situación cambió en los últimos momentos del siglo. La producción y exportación de aceites producidos en la provincia malagueña comenzó a recuperarse a partir de 1896 y, más claramente, en los primeros años del XX, debido a una cierta mejora de la calidad, propiciada por la introducción de los nuevos sistemas de molienda, y, sobre todo, gracias a la fuerte depreciación de la peseta, que hizo al aceite malagueño, como a todos los aceites españoles, más competitivo en los mercados exteriores. La nueva coyuntura impulsó la plantación de olivos, más intensa a partir de 1920, especialmente en las comarcas de



Detalle del empiedro o moledero de un molino tradicional de aceite.

Vélez-Málaga y Periana, en donde se cultivó una variedad que proporcionaba cosechas abundantes y un aceite de escasa acidez, muy acorde con la demanda exterior y bastante adecuado para las conservas. En 1928, algo más del 50 % del total del aceite exportado por el puerto de Málaga era producido ya en la provincia; el resto, procedente de Córdoba, Jaén y Granada, era, en su mayor parte, refinado en nuestras aceiteras para rectificar y mejorar su acidez, sabor, color u olor antes de ser exportado.

Aunque las primeras fábricas de refino de aceite en nuestra ciudad aparecieron en los últimos años del siglo XIX —Pries y Cía., en calle Salitre, y Federico Gross, en calle Canales—, es en el período comprendido entre 1917 y 1930 cuando abren sus puertas las grandes empresas del sector, la mayoría de ellas en manos de capitales extranjeros.

Si bien en algunos casos se trataba de almazaras en las que se elaboraba aceite virgen de primera calidad, en general, estas empresas —unas siete en 1935, entre las que podemos citar la Aceitera del Mediterráneo, Minerva y Moro— se dedicaban al refino y exportación de los aceites que llegaban de los pueblos malagueños y de las provincias productoras del interior de Andalucía. De ahí su localización preferente en las cercanías de la estación del ferrocarril.



Interior de la aceitera "Olivarera del Mediterráneo" en calle Mendívil, década de 1940. (Foto B. Arenas).



Aceiteras que marcaron época

Aceitera Minerva, S.A.

Mendívil, 5

Esta conocida empresa, de capital italiano, dedicada al refino y exportación de aceite de oliva y a la fabricación de jabón, fue creada en el año 1919.

La fábrica, situada en calle Mendívil, muy cerca de la estación del ferrocarril, se trasladó en la década de 1970 al Camino de la Térmica, en donde ha estado en funcionamiento hasta fechas bastante recientes.



Envase de la Compañía Minerva. Málaga, primeras décadas del siglo XX.

Aceites Moro, S.A.

Paseo de los Tilos

La empresa Moro se constituyó en 1926 con capital italiano, convirtiéndose rápidamente en una de las aceiteras más importantes de la ciudad. El edificio, de grandes dimensiones, tenía acceso directo al ferrocarril mediante un ramal que penetraba en la fábrica.

Cerró sus puertas en 1978, y sus instalaciones fueron demolidas el 5 de octubre de 1988 mediante una voladura controlada.



Envase de aceites Moro. Años cuarenta.

Aceitera Larios y Cía.
Constancia, 1

Fruto de la incursión de los Larios en los nuevos sectores industriales que se desarrollan con la llegada del siglo XX, esta fábrica, que comenzó a funcionar en los primeros momentos de la década de los años veinte, ocupaba los locales que habían albergado las bodegas y destilerías de la firma antes de su traslado, en el año 1918, al recinto de la Aurora.



Panorámica de los solares y restos de la aceitera Larios en calle Constancia. Málaga, 1995.

El establecimiento, que estuvo funcionando hasta la década de los cuarenta, producía un aceite que se comercializaba bajo la denominación "Sol de Andalucía", y, al igual que las otras grandes aceiteras, se dedicó también a la fabricación de jabones.

Como ya vimos en el subsector de los vinos y licores, tras la reciente demolición de la parte del recinto fabril que quedaba en pie, se ha logrado conservar su chimenea.

Olivarera del Mediterráneo, S.A.
Mendívil, 1

Otro ejemplo importante de empresa dedicada al refino y exportación de aceite. Perteneciente, en este caso, a una sociedad hispano-inglesa, con domicilio social en Madrid, fue fundada en 1927 y cerró en la década de los setenta.

La fábrica se levantaba frente a la actual estación de autobuses, detrás de los multicines América.

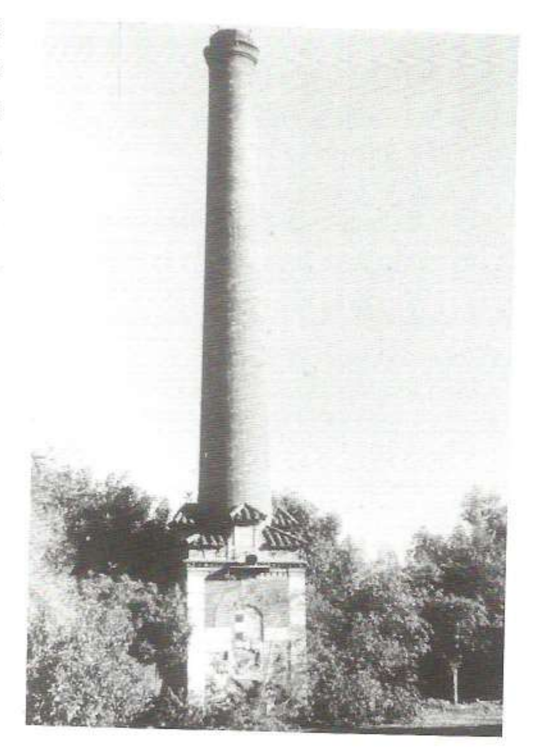


Fachada principal de "OLIMESA". Málaga, años cincuenta del siglo XX.

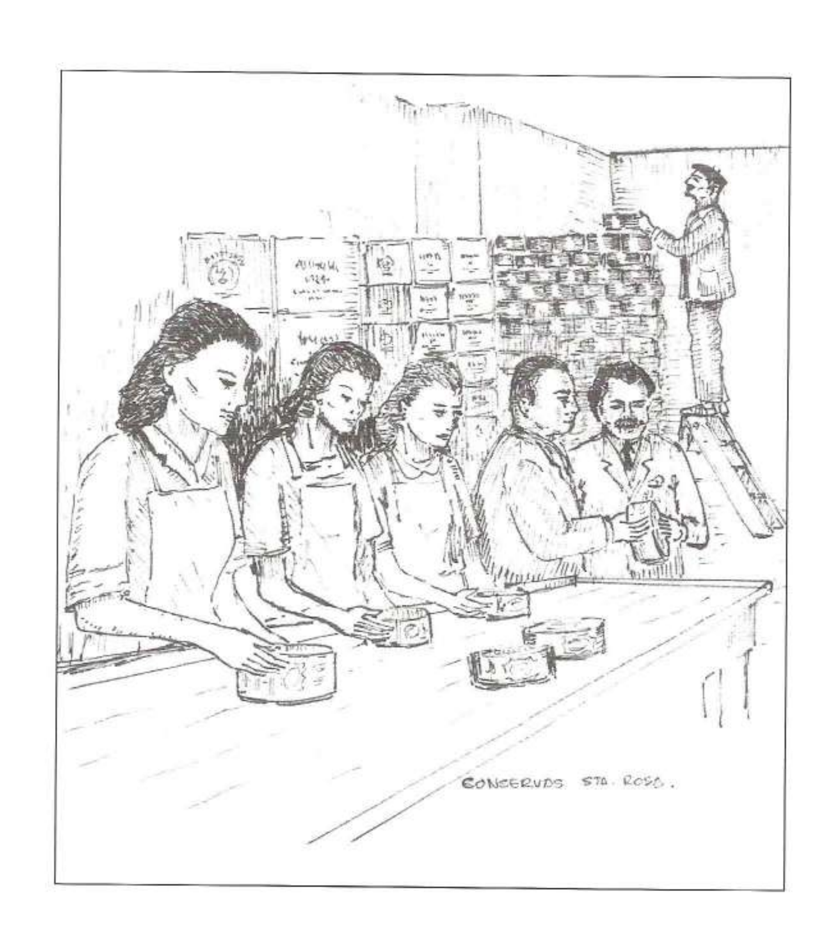
Olivarera Peninsular, S.A.
Velasco, 10

En 1923 comienza a funcionar en calle Velasco una fábrica de aceites instalada por una compañía exportadora de frutos de la tierra y consignataria de barcos, presidida por E. Van Dulken. En 1931 la empresa se constituye en sociedad anónima bajo la denominación de "Olivarera Peninsular", dedicada al refino y exportación de aceites de oliva y de orujo.

La aceitera estuvo en funcionamiento hasta mediados de los años sesenta, y aún permanece en pie su chimenea.

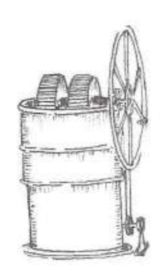


Chimenea de la "Olivarera Peninsular" en calle Velasco. Málaga, 1995.



Otras actividades del sector de la alimentación

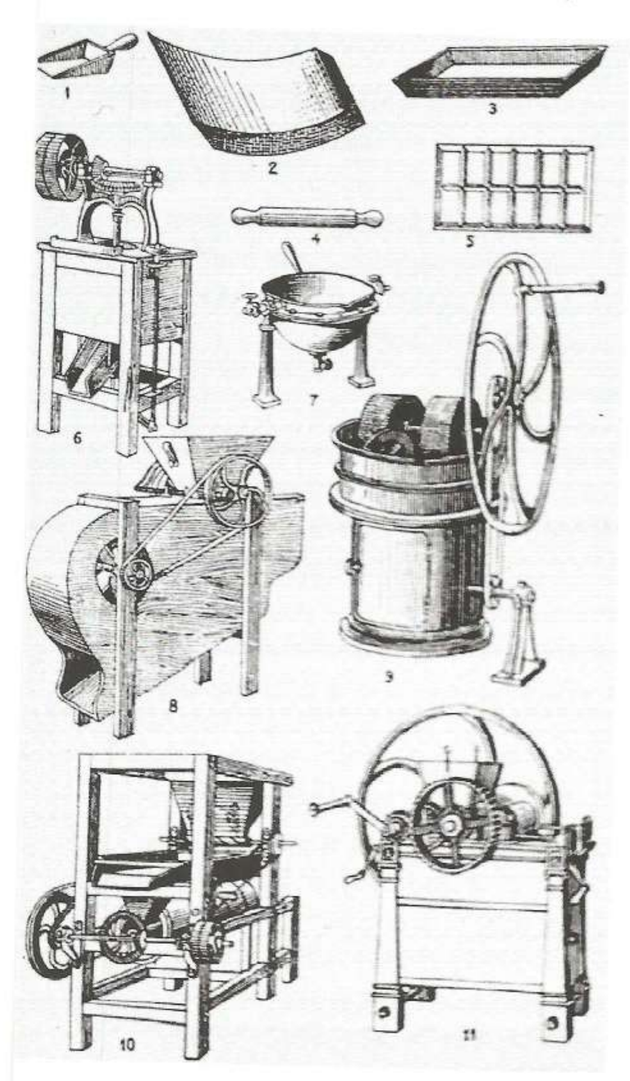
Chocolates y Caramelos



Además de la importante producción de vinos y pasas, azúcar, harinas o aceites que configuraban el sector agroalimentario de la ciudad, en Málaga encontramos durante el siglo XIX y el primer tercio del XX otras actividades industriales de naturaleza alimentaria, o relacionadas directamente con ellas, —fabricación de chocolate y caramelos, conservas, hielo, etc.— que, aunque de bastante menor entidad, contribuyeron, sin duda, a la creación, consolidación y modernización del tejido industrial malagueño. De entre todas, destaca, por su modernidad y producción, la fabricación de chocolates.

El consumo de chocolate, un producto originario de América, muy conocido y apreciado en España ya desde mediados del siglo XVI, se extendió con fuerza por toda Europa en los años centrales del siglo XIX, generando una demanda que impulsaría de manera decisiva la mecanización de los procesos de elaboración.

Mezcla de pasta de cacao y azúcar, el chocolate fue fabricado de manera estrictamente artesanal hasta bien entrado el siglo XIX, siguiendo un procedimiento relativamente simple, pero muy lento y fatigoso. Tras la recolección, había que esperar unos días a que las habas del cacao fermentaran para que perdieran, así, parte de su amargor. Ya en los molinos, se limpiaban, tostaban, desvainaban y trituraban hasta obtener una pasta de consistencia semilíquida que se mezclaba con azúcar y, si se deseaba, con sustancias fragantes como vainilla o canela, y se amasaba durante horas, y a veces, incluso, días, en una cubeta dotada de un mecanismo formado por dos muelas de piedra movidas a mano. Por último, la masa resultante era fundida, mediante calentamiento, y depositada



Elementos mecánicos de una chocolatería:
1. Pala 2. Piedra 3. Cubeta 4. Rodillo 5. Molde
6. Máquina para moler el azúcar y la canela
7. Caldera para fundir el cacao 8. Máquina para romper y separar la cáscara del cacao
9. Mezcladora 10. Machacadora de cacao
11. Moldeador.
(Enciclopedia Universal, 1900).



Interior de la fábrica de caramelos de López León. Málaga, años 20. (Foto B. Arenas).

en los moldes que le darían la forma final de tabletas, pastillas, barras, etc. Se obtenía así un producto que recibía en la época el nombre de "chocolate a brazo" por el carácter estrictamente manual del proceso de elaboración.

Al igual que en tantos otros sectores industriales, la aplicación de numerosas innovaciones técnicas durante el siglo XIX revolucionaron su producción. A la mecanización completa del proceso de fabricación —empleo de trituradoras, mezcladoras, batidoras, etc., movidas a vapor— se añade la sustitución de las muelas de piedra por sistemas de cilindros afinadores que permitían obtener mezclas muy homogéneas y evitaban las largas y pesadas tareas de amasado manual. El resultado fue la obtención de un producto de calidad, abundante y barato.

Cuando estas innovaciones se generalizaron en nuestro país, las fábricas españolas fueron capaces de abastecer al mercado nacional, —un mercado que en 1901 alcanzaba cifras de consumo muy similares a las de países como Francia, Alemania o Inglaterra— y de generar excedentes para la exportación (Nadal, J., 1989).

En Málaga, la fabricación de chocolate mantuvo su carácter estrictamente artesanal hasta 1857, año en el que abrió "La Riojana", la primera y única fábrica moderna de su género que funcionó durante todo el siglo XIX en la ciudad. Su elevada producción, a la que hay que sumar la de los tradicionales molinos "a brazo" —entre cuatro y seis según las épocas—, resultaba suficiente para cubrir la demanda local y provincial e, incluso, permitía exportar.

Fue a comienzos del siglo XX cuando asistimos a una importante modernización de la actividad, y ello en un doble sentido: por una parte, la generalización de la electricidad permitió la mecanización de muchos de los molinos tradicionales que aún funcionaban en la ciudad, y, por otra, se crearon nuevas fábricas, montadas con la más reciente tecnología del momento —"La Vienesa, S.A.", "New York", "La Palma"...—, que, aunque de carácter familiar y local, contribuyeron de forma decisiva al desarrollo del sector.

Fábrica de chocolates "La Riojana"

Mármoles, 105

Creada en 1857, nos hallamos ante la primera y única fábrica moderna de chocolates de la ciudad en el siglo XIX, una de las más importantes de Andalucía y una de las primeras que funcionaron con los nuevos sistemas de fabricación en España (en ese año sólo se contabilizan once establecimientos de estas características en todo el territorio nacional).

En el año 1861, al poco de su apertura, la fábrica disponía de 18 máquinas movidas por una máquina de vapor de 46 C.V., capaces de producir 1.500 libras de chocolate al día, y daba trabajo a 25 obreros. La empresa vivió una larga etapa de prosperidad, que llega prácticamente hasta finales de siglo, procediendo en varias ocasiones a la ampliación y modernización de las instalaciones y equipamiento (en 1880 disponía de una máquina de vapor de 70 C.V.).



Estampa publicitaria de principios del siglo XX. (A. M. M.)

Además de atender a la demanda local, exportaba parte de su producción, y, en la década de 1870, abrió una sucursal en Sevilla.

Sus productos, de gran calidad, gozaron siempre de reconocido prestigio. En 1862 fueron premiados en la Exposición que, como ya sabemos, se celebró con motivo de la visita a la ciudad de la reina Isabel II.

Montada por la empresa López Hnos., a lo largo de su dilatada trayectoria cambió varias veces de titularidad. A finales de siglo pasó a manos de la sociedad "Hijos de A. J. Gómez"; poco después se hizo con ella un empresario llamado Leovigildo García, y, finalmente, en 1926, fue absorbida por una empresa malagueña de caramelos denominada "La Vienesa".

"LA VIENESA, S.A."

Purificación, 5

Del importante número de establecimientos chocolateros que iniciaron su andadura en los comienzos del nuevo siglo, "La Vienesa" puede ser considerada uno de los más representativos. Comenzó su actividad en 1910 como fábrica de caramelos y en 1926 adquirió la empresa "La Riojana", trasladando sus instalaciones desde la calle Purificación, en las cercanías de la Goleta, al edificio de ésta, en la calle Mármoles.



Interior de una fábrica de chocolates y caramelos de Málaga. Años 20. (Foto B. Arenas).

BOMBONES Y CARAMELOS "NEW YORK" DE A. MANCILLA

Santa Lucía, 22 al 28.

Desde comienzos del siglo XX trabaja en Málaga este otro interesante ejemplo de empresa del sector. Su producción fue importante y muy variada: caramelos macizos y rellenos, bombones de chocolate, confituras...

La empresa contaba con un despacho de venta directa al público en calle Comedias, y su propietario era dueño, además, de una fábrica de fideos y pastas en calle Camas.



Fábrica de caramelos, bombones y chocolates la "New York". Catálogo de la Exposición de Málaga de 1924. (A. M. M.)



CHOCOLATES "SANTA MARÍA"

Luchana

Independientemente de la mayor o menor relevancia para la historia del conjunto de la producción industrial de la Málaga de comienzos del siglo XX, el interés de este establecimiento radica en el hecho de que aún continúa funcionando. Efectivamente, se trata de uno de los escasos ejemplos de actividad empresarial de la época que sigue en activo, y el único de su sector.

La creación de la empresa fue obra de D. Antonio Morales, abuelo de sus actuales propietarios, quien llegó a Málaga en 1891, procedente de Deifontes, Granada. A principios de siglo instaló, en la zona de Atarazana, un boliche de chocolate de carácter artesanal que, además, era tostadero de café y establecimiento de ventas al por menor, al que su propietario dio el nombre de "Santa María de la Alhambra", creando un logotipo en el que figuraba la nave de Colón que todavía hoy aparece en los envoltorios de las tabletas de chocolate de la empresa.

En los años veinte, en su nuevo emplazamiento de calle Luchana, el molino "a brazo" se había convertido ya en una pequeña fábrica semimecanizada y la empresa iniciaba una etapa de crecimiento que culminaría en los años de la posguerra, y ello a pesar de las dificultades a las que, dadas las circunstancias del momento, tuvo que enfrentarse: falta de materia prima, interrupciones en el suministro eléctrico (en 1940 los propietarios tuvieron que instalar un equipo electrógeno que funcionó hasta el año 1944), caída de la demanda... De todos ellos, el más acuciante era el del racionamiento de la materia prima: el cacao, que llegaba a través del puerto de Cádiz, se distribuía a los fabricantes mediante un cupo en función de la capa-



Interior de la fábrica de chocolates "Santa María". Málaga, 1990.

cidad productiva de la fábrica que, en su caso, sólo daba para trabajar durante ocho o nueve días al mes.

Por entonces empleaba a veinte trabajadores, había diversificado su producción y fabricaba, además de chocolate, caramelos, chocolate de frutas, pan de higo, y un producto que alcanzó gran éxito, e incluso se exportó: el "salchichón" de frutas, una especie de puding de alto valor nutritivo, compuesto por pan de higo, pera, cacao y aceite de almendra.

La empresa siempre cuidó la presentación de sus productos, encargando la fabricación y decoración de los envoltorios a las más importantes imprentas y litografías de la ciudad: Alcalá, Enrique Mesa, Domínguez del Río...

En la actualidad, la fábrica funciona prácticamente con los mismos sistemas de antaño, elaborando un chocolate casi artesanal, sin conservantes ni estabilizantes, de gran calidad y pureza. Sin embargo, la competencia de las grandes firmas multinacionales determina una producción limitada y circunscrita al mercado local y provincial. Sus productos en polvo, muy apreciados, se utilizan ampliamente en las más importantes cafeterías de la ciudad.



Envoltorio de tableta de chocolate de 200 gr. fabricado con cacao, azúcar y almendra. El precio de la tableta era de 7,25 ptas. (Málaga, 1950).



Salazones e Industria Conservera

Desde tiempos inmemoriales, la humanidad ha desarrollado métodos capaces de evitar la rápida descomposición de los alimentos, especialmente la del pescado, para lo que ha empleado diversas técnicas: secado, ahumado, salado... La técnica del salazón, que parece remontarse a los prehistóricos tiempos de la Edad del Cobre, y que fue tan ampliamente utilizada por fenicios, griegos y romanos, experimentó desde la Baja Edad Media un desarrollo espectacular, sobre todo en las regiones costeras del mar del Norte y del Báltico, que se prolonga y acentúa en los siglos siguientes, favorecido por la mejora de las técnicas pesqueras y la explotación masiva de los caladeros de Terranova.

Frente al volumen de las citadas producciones, el resto de las conservas tradicionales —embutidos; maceración en aceite o manteca, vinagre o alcohol; mezclas azucaradas y mermeladas...— nunca llegaron, antes del siglo XIX, a trascender, de manera significativa, un marco de producción estrictamente doméstico.

Durante el siglo XIX se asiste a un extraordinario desarrollo no sólo del salazón del pescado, sino también de los restantes métodos de conservación que, por primera vez, entran en un fase de producción industrial, desarrollo que llega de la mano de importantes innovaciones técnicas en los métodos de fabricación y de la mecanización de los procesos. Sin embargo, la industria conservera moderna nace realmente cuando se perfeccionan los procedimientos de esterilización y conservación en latas herméticamente cerradas.

Si bien las primeras experiencias en este campo se remontan a los inicios del siglo XIX, este método de conservación no se generalizó hasta después de la década de 1860, cuando, gracias a los estudios de Pasteur sobre las bacterias, se dispuso de los conocimientos científicos necesarios para que la esterilización fuese realmente eficaz. El primer método conocido se debe al francés Appert, quien lo desarrolló a instancias de Napoleón que necesitaba alimentos no perecederos para sus campañas militares. El sistema consistía en introducir el producto en recipientes de cristal que eran sumergidos en autoclaves con agua hirviendo y, después, cerrados lo más herméticamente posible. Pero fueron los ingleses quienes, también a principios del siglo XIX, comenzaron a utilizar como envases unos recipientes de hojalata que se cerraban soldándolos con estaño, siendo éste el sistema que, a



Etiqueta de una lata de boquerones fritos. Málaga, primeras décadas del siglo XX.

pesar del importante número de fracasos iniciales, acabaría imponiéndose.

La producción de conservas en lata no fue significativa hasta la década de 1860 cuando, como hemos visto, los estudios de Pasteur proporcionaron los conocimientos necesarios para aplicar el procedimiento con suficientes garantías: utilización de manómetros, mayores temperaturas, determinación de la temperatura en función de la acidez de los alimentos, etc. Simultáneamente, se perfeccionaron los procedimientos empleados en la fabricación de las latas y, muy especialmente, en los sistemas de cierre hermético, tanto de las juntas laterales como de las tapas.

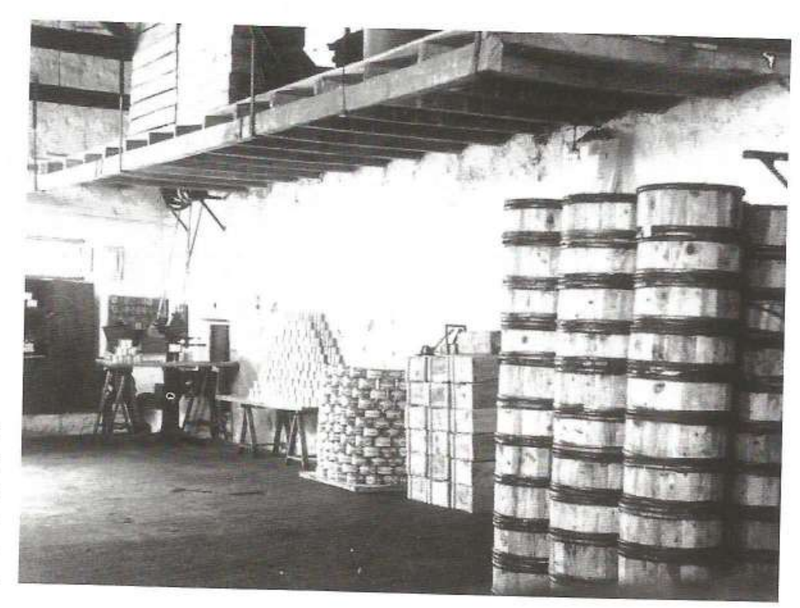
La industria conservera española se desarrolló con bastante retraso respecto a la del resto de los países de la Europa occidental. Aunque las primeras conservas en lata se remontan en nuestro país al año 1826, su producción a escala industrial no tiene relevancia hasta los años ochenta —a mediados de siglo, sólo funcionaban siete fábricas en toda España—, cuando numerosas fábricas dedicadas a las conservas de pescado inician su producción en las regiones del norte y noroeste peninsular. El alto coste del equipamiento industrial, la carencia en nuestro país de un aceite de oliva apto para este uso, la falta de estaño para las soldaduras y serias dificultades para la comercialización del producto elaborado parecen hallarse en el origen de este retraso (Nadal, J., 1989).

En Málaga no llegó a configurarse una industria conservera moderna. Sólo a finales de los noventa localizamos una fábrica de conservas de pescado en lata, propiedad de Luna Hnos., situada en el barrio del Perchel. A ella, en el primer tercio del siglo XX y, especialmente, ya en los años cuarenta y cincuenta, se suman tres o cuatro establecimientos cuya producción no parece especialmente relevante

Más insólita resulta la desaparición, prácticamente total, de la antigua y tradicional actividad del salazón del pescado que tanta importancia había tenido en la ciudad desde tiempos inmemoriales. Sabemos de la importancia de esta producción ya desde los primeros momentos de la conquista de Málaga por los Reyes Católicos, siendo probable que la concentración de los secaderos en la ribe-



Sección de envasado de la firma "Santa Rosa". Málaga, años cincuenta. (Foto B. Arenas).



Distintas partidas de conservas y salazones en una fábrica malagueña. Años 50. (Foto B. Arenas).

ra derecha del Guadalmedina diera lugar a la creación del barrio del Perchel, cuyo nombre derivaría de las perchas o percheles en que se secaba el pescado.

La fabricación de salazones llega con fuerza hasta los años finales de la década de 1830, momento en el que todavía daba trabajo a una numerosa mano de obra. Sin embargo, en la década de los cuarenta entra en un período de decadencia imparable que desembocará en su total desaparición —en 1852 no quedaba ningún saladero en la ciudad—, y, aunque en los años sesenta se reinicia la fabricación de anchoas, ya nunca volvió a adquirir la importancia que había tenido en épocas anteriores. A finales de siglo, sólo tres o cuatro establecimientos, todos ellos localizados en Pescadería, se dedicaban a esta actividad.

Sí existió, en cambio, al menos desde la década de 1850, una industria conservera centrada en la fabricación de mermeladas y carnes de fruta, frutas en licores, verduras en escabeche, embutidos, encurtidos y aceitunas. En los años cincuenta y sesenta, esta producción se hallaba concentrada en manos de tres empresas —Fernando Gayen y Luis Paganetto, ambas en calle Salinas, y José Passetti, en calle Alhóndiga—, de cuya ubicación en el centro de la ciudad podemos inferir que se trataba de establecimientos de pequeño tamaño, aunque sus productos, de buena calidad y baratos, eran exportados a América. Tras un período de cierta expansión en las décadas de 1870 y 1880, en las que hubo unas nueve fábricas en funcionamiento, la actividad va decayendo hasta su práctica desaparición a finales de siglo, si bien se aprecia una ligera recuperación a lo largo del primer tercio del XX.

Aunque no exactamente conserva, a medio camino entre la industria alimentaria y la actividad química-farmacéutica, encontramos en Málaga una interesante empresa dedicada a la fabricación de un producto de laboratorio denominado "Ceregumil" que alcanzó una popularidad y unos éxitos comerciales sin precedentes. La fórmula del preparado —un compuesto formado por azúcar, agua, miel y extracto de cereales, judías y lentejas— fue ideada, en los primeros años del siglo XX, por un farmacéutico de Montilla (Córdoba) llamado Bernabé Fernández Sánchez. Su creador, que ya había pro-

bado con fortuna la fórmula en la localidad cordobesa, la registró en el año 1912 y formó una sociedad con sus cuñados Francisco y Antonio Canivell para la producción y comercialización del producto.

En 1917, la empresa se traslada a la capital malagueña en busca de nuevos mercados y de redes comerciales adecuadas. Desde el primer momento el éxito es total. La permanente expansión del negocio alcanza sus más altas cotas en los años de la posguerra, cuando el preparado se convierte para muchas familias en una eficaz alternativa a la falta de alimentos. Como sustitutivo o como complemento dietético, el Ceregumil se exportaba a toda España, al norte de África y a América.

En buena medida, los éxitos de la empresa se debieron no ya a la, sin duda, buena calidad del producto, sino, especialmente, a la utilización de unas estudiadas campañas de promoción —en cuyos diseños logró interesar a los mejores artistas gráficos del país— que la convirtieron en auténtica pionera del desarrollo de las modernas prácticas publicitarias.



Anuncio publicitario de 1894. (A. M. M.)

Los laboratorios del Ceregumil fueron instalados en el Paseo de la Farola (entonces, Avenida de Flores García), en donde estuvieron trabajando hasta su traslado al Polígono Industrial El Viso a comienzos de la década de 1970, lugar en el que aún continúan elaborando su conocido producto.



Anuncio publicitario de 1923. (A. M. M.)

La Industria del Hielo

La fabricación del hielo puede ser considerada una actividad complementaria de la industria de la alimentación y, en cierto sentido, un método de "conserva".

El hielo había sido utilizado siempre, allí donde podía conseguirse de manera natural, para la conservación de todo tipo de alimentos, pero fue en el siglo XIX cuando su uso en los pesqueros y en el transporte terrestre favoreció extraordinariamente tanto el desarrollo de las actividades pesqueras en alta mar como el consumo de pescado tierra adentro. La utilización generalizada de hielo natural para estos fines era una práctica común ya a mediados de siglo, fecha en la que, por ejemplo, los ingleses lo importaban de Noruega y los americanos lo llevaban desde Nueva Inglaterra hasta la Antillas. Pero fue su fabricación artificial lo que realmente aseguró la disponibilidad del producto e hizo posible su utilización masiva.

La fabricación de hielo comienza en la década de 1830 con el empleo de máquinas que funcionaban mediante aire comprimido o por evaporación de líquidos muy volátiles, como el amoniaco licuado, aunque la producción a gran escala sólo fue posible a finales del siglo XIX o principios de XX, cuando pudo aplicarse la electricidad al proceso de fabricación.



Anuncio publicitario de la fábrica de hielo "La Paloma", año 1926. (A. M. M.)



Edificio de la fábrica de hielo "La Paloma" en calle Cuarteles, hoy desaparecido.

En Málaga, la primera fábrica de hielo de la que tenemos noticia, propiedad de Zalabardo y Rey, fue instalada en los últimos años de la década de 1870 en el Pasillo de la Cárcel. A partir de ese momento, tres o cuatro empresas, según la época, producían todo el hielo necesario para abastecer la demanda local. De ellas, merecen ser destacadas, ya en los primeros años del siglo XX, la fábrica "Sierra Nevada", en Postigo de Arance, 17; y "La Paloma", que estuvo funcionando en la calle Cuarteles desde los años veinte hasta la década de los setenta, y que sobresale por su elevada capacidad de producción (en el año 1935 podía fabricar 100.000 kg. de hielo al día).

El Tabaco en Málaga

El estudio de la fábrica de tabacos de Málaga ofrece un triple interés: el histórico, como ejemplo significativo de actividad económica del primer tercio del siglo XX; el arquitectónico, ya que se trata del único edificio fabril de la ciudad que presenta un claro valor artístico, y el hecho en sí de continuar en activo.

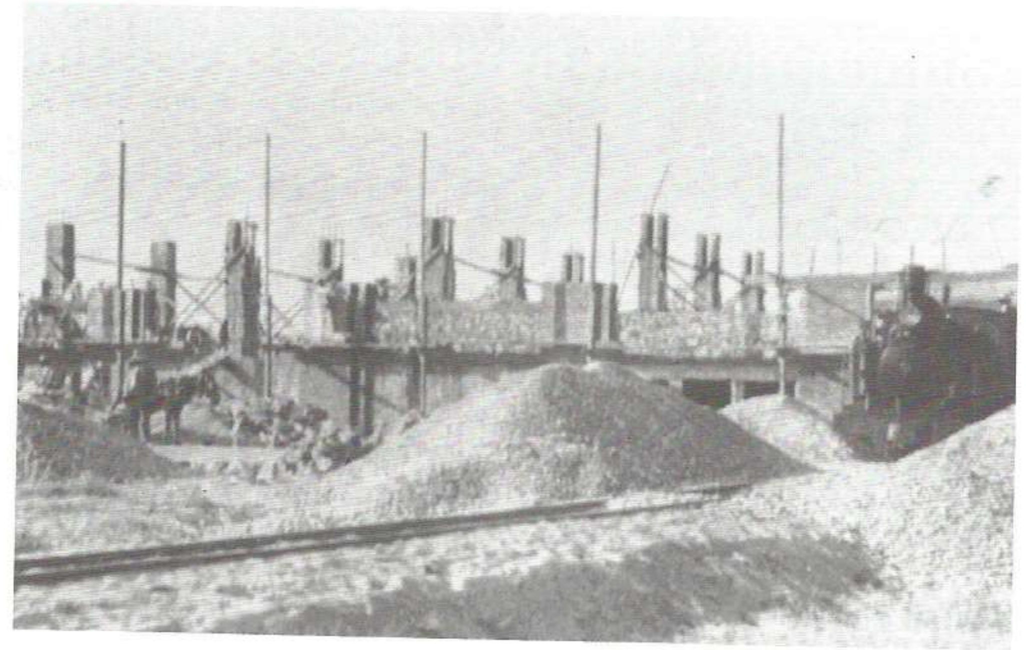
El tabaco es una planta originaria de América, actualmente adaptada a áreas bioclimáticas muy diversas, que fue introducida en España inmediatamente después del descubrimiento del nuevo continente. Cuando su consumo, constatado en nuestro país ya desde comienzos del siglo XVI, especialmente entre las clases bajas, se difundió por Europa, el tabaco se convirtió en un importante producto del comercio colonial. El volumen de negocios que generó su producción y comercialización llevó a la Corona española a establecer su estanco —en 1634 para los territorios de Castilla, y en 1707 para todo el territorio español—, un sistema mediante el que fiscalizaba su cultivo, elaboración y comercialización. Para facilitar el control, se prohibió el cultivo en la Península y la fabricación quedó, desde 1648, como monopolio de la fábrica de tabacos de Sevilla, mientras que la importación de la materia prima desde América acabó siendo cedida en el siglo XVIII, por presión de los productores americanos, a grandes compañías comerciales que operaban en régimen de monopolio.

Incluso una vez instaurado el sistema político liberal, el Estado español, con la única excepción de la etapa de la I República, continuó controlando directamente la actividad tabaquera. En 1844 se inauguró un sistema consistente en el arrendamiento del monopolio que acabaría implantándose de manera definitiva a partir de 1887. Lo



Entrada principal y edificios de oficinas de la fábrica de tabacos de Málaga, 1996.





Construcción del edificio de Tabacalera. Año 1923.

que sí se suprimió, desde principios del siglo XIX, fue el monopolio de fabricación detentado hasta entonces por Sevilla, correspondiendo al Estado, primero, y a la empresa arrendadora, después, la decisión de autorizar la apertura de nuevos centros productores. Una decisión que dio lugar a la inmediata apertura de numerosas fábricas en todo el territorio español: Alicante, Madrid, Valencia, Santander, Bilbao... Perdidas las colonias, en el año 1899 se liberalizó el cultivo, ensayándose su aclimatación en Sevilla, Málaga y la zona levantina.

Ya en pleno siglo XX, en el año 1921, se procedió a establecer un modelo de explotación mixto estatal-privado que conduciría a la creación, en 1945, de Tabacalera, S.A., empresa que desde entonces, y hasta fechas bien recientes, ha detentado el monopolio de la fabricación, importación y distribución del tabaco en España.

La primera fábrica de tabacos de Málaga* comenzó a funcionar en el año 1829 en el edificio que se estaba construyendo desde finales del XVIII para nueva Aduana, en donde estuvo trabajando hasta 1839, fecha en la que se instalaron en ella las dependencias de Hacienda.

Tras esta fallida experiencia, los primeros intentos de establecer en la ciudad una fábrica de tabacos se remontan a la tardía fecha de 1885. El Ayuntamiento, que ya disponía de un solar en la zona de la Malagueta, donado por el industrial Pedro A. de Orueta, inició los trámites ante la Compañía Arrendataria de Tabacos e inmediatamente se realizaron los planos de la fábrica, según las normas establecidas por la Dirección General de Rentas Estancadas, comenzando, incluso, las obras. Pese a ello, la solicitud del Ayuntamiento no fue atendida hasta 1896, fecha en la que se concedió la autorización para la instalación de la fábrica, gra-

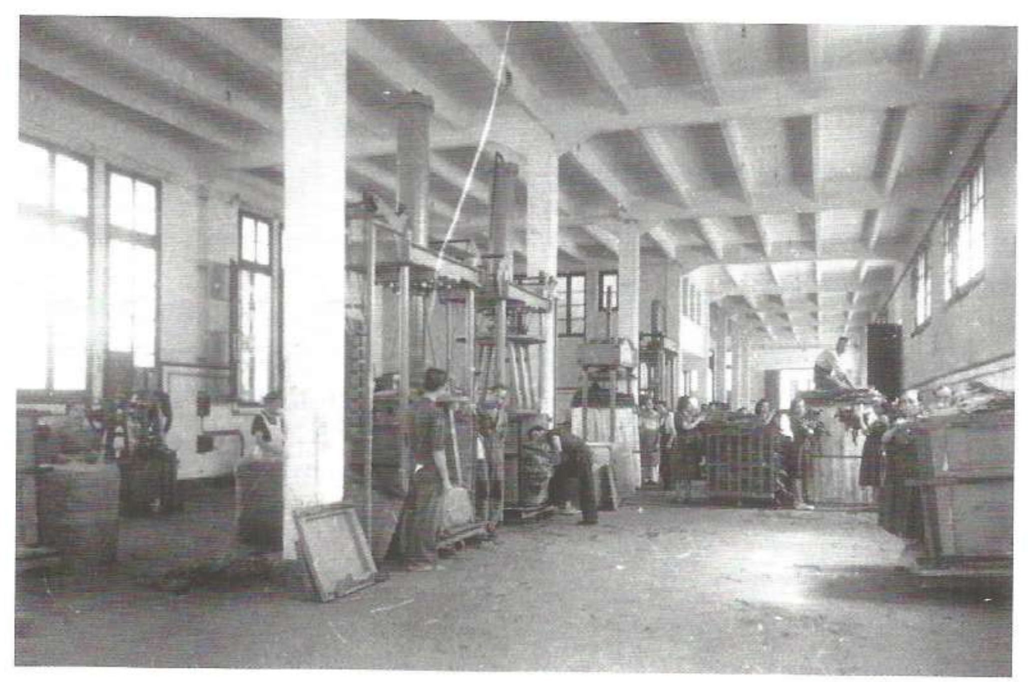
* *Para la elboración de este breve resumen sobre la historia de la fábrica de tabacos de Málaga se ha seguido a Rodríguez Marín, F., 1991.*

cias a las gestiones y apoyo de Cánovas del Castillo. Sin embargo, la muerte del político malagueño hizo que la Compañía de Tabacos perdiera interés por el proyecto, y éste no llegó a realizarse.

Hubo que esperar a la segunda década del siglo XX para que otro político malagueño —el liberal-conservador Francisco Bergamín, entonces ministro de Hacienda y de Estado— le diera el impulso definitivo, condicionando la instalación de una nueva fábrica en Tarragona, propuesta por la compañía Arrendataria de Tabacos, a que se construyera la de Málaga. El resultado fue el Real Decreto de 1922 por el que se autorizaba su edificación y entrada en funcionamiento.

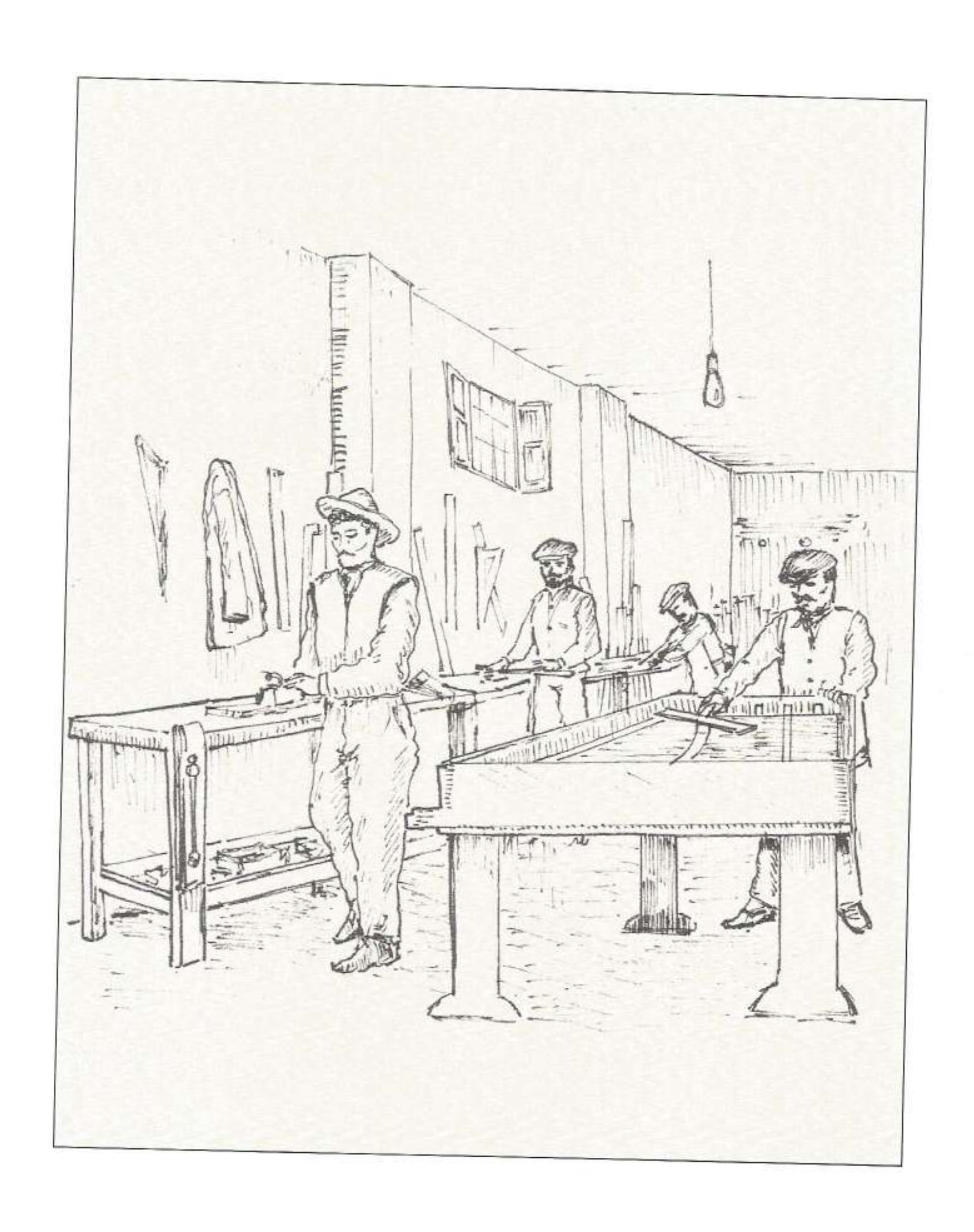
Las obras del edificio, que se levantó en un amplio espacio colindante con la barriada de Huelin, comenzaron un año después y duraron hasta 1927. No obstante, finalizada la construcción, en plena Dictadura de Primo de Rivera, con Bergamín fuera del Gobierno y con un nuevo director al frente de Tabacalera, la fábrica, destinada en un principio a la elaboración de cigarrillos, no entró en funcionamiento y sus instalaciones fueron utilizadas como centro de fermentación del tabaco, una actividad favorecida por las peculiares condiciones climáticas de la ciudad malagueña. Sus óptimos resultados convirtieron al establecimiento malagueño en el único centro de fermentación que funcionaba en España, actividad que realizó hasta que en 1977 fue transformado en fábrica de cigarros puros.

En estos momentos, la antigua Tabacalera es el único establecimiento industrial malagueño de importancia que se mantiene activo dentro del casco urbano, aunque por poco tiempo, y, como hemos indicado anteriormente, también único ejemplo de arquitectura fabril con valor artístico que puede ser contemplado en la ciudad.



Interior del centro de fermentación de tabaco de la factoría malagueña en 1930. (Foto B. Arenas).





Madera, Envases, Artes Gráficas

Desarrollo y Modernización Tecnológica

Abordamos ahora el estudio de un bloque de actividades industriales muy variadas, que hemos agrupado atendiendo fundamentalmente a la naturaleza de la materia prima que utilizan y a las interrelaciones que se establecen entre ellas —madera-envases, papel-artes gráficas...—, tanto desde el punto de vista técnico como empresarial: aserraderos de madera que se convierten en fábricas de envases, o, por el contrario, empresas dedicadas a la fabricación de envases que instalan sus propios aserraderos o que acaban transformándose en litografías e imprentas...

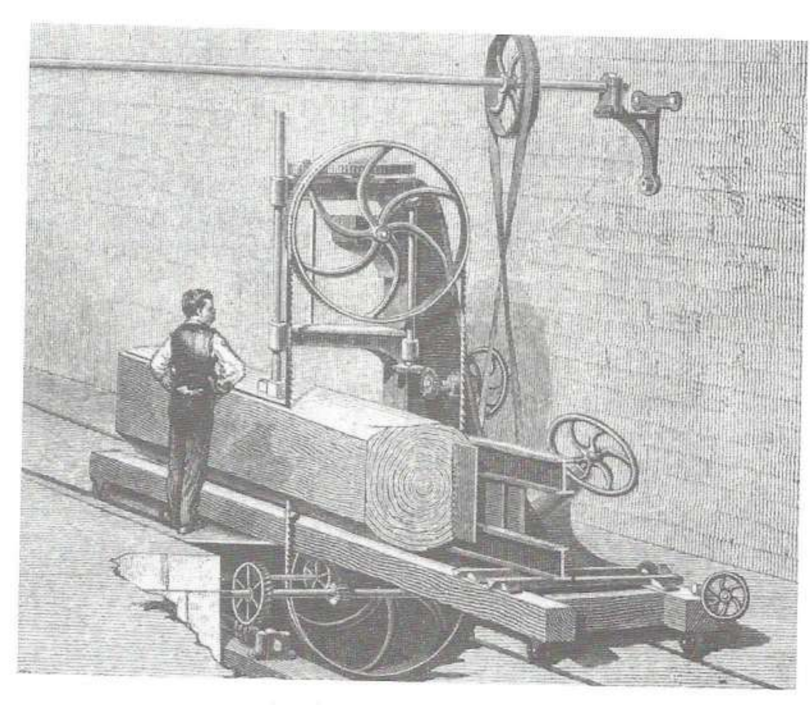


Litografía malagueña.

Como en tantos otros sectores, las innovaciones tecnológicas propias de la Primera Revolución Industrial, en unos casos, o las de la Segunda, en otros, permitirán la producción a gran escala de bienes de equipo y de uso y consumo directo —madera, envases, papel, material de oficina, muebles, libros y revistas, etc.— cuya demanda crece de forma constante y espectacular a lo largo del siglo XIX. Una demanda que proviene, esencialmente, del propio desarrollo de la industria, el comercio y los transportes, del crecimiento demográfico, de los intensos procesos urbanizadores y de la elevación del nivel cultural de la población.

La madera

Durante todo el siglo XIX, la construcción de edificios, la minería (entibado), los astilleros, el tendido ferroviario: traviesas, vagonetas, amueblamiento de vagones..., los talleres de ebanistería, las fundiciones y, en general, las empresas industriales y comerciales, necesitadas de moldes, envases, embalajes y mobiliario, demandaron constantemente enormes cantidades de madera. El sector respondió con una mecanización temprana e intensa: ya desde finales del siglo XVIII y, especialmente desde comienzos del XIX, los aserraderos y fábricas madereras utilizaron masivamente sierras, taladradoras, entalladoras, acanaladoras,



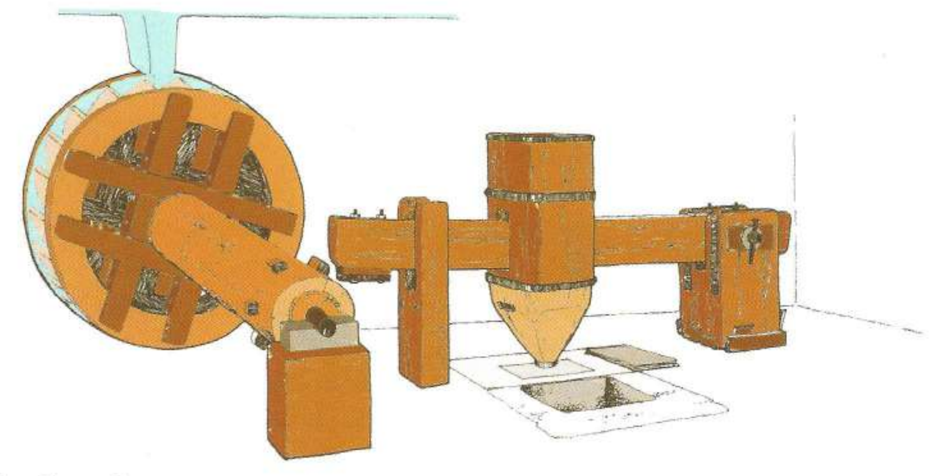
Sierra de cinta accionada mediante máquina de vapor. (Principios del siglo XIX).

cepilladoras, máquinas para la fabricación de paneles labrados, etc., movidas a vapor o mediante energía hidráulica.

Paralelamente, con la excepción de la ebanistería, que mantuvo un carácter artesanal hasta finales del siglo, y aún después, desde fechas bastante tempranas se asiste a la mecanización y a la producción en serie de todo tipo de cajas y, muy especialmente, de cuadernas para los astilleros.

El papel

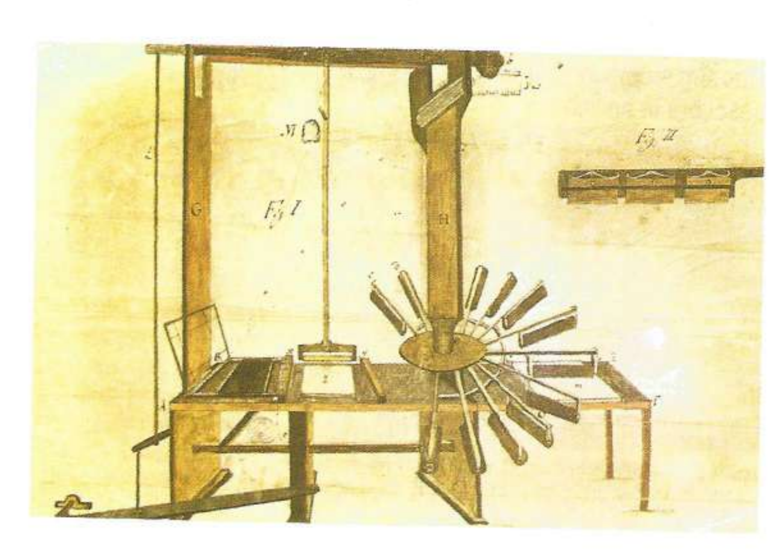
Por su parte, el desarrollo de la industria papelera vino determinado por el crecimiento de las ciudades —la demanda de papel para la decoración de las paredes aumentó de forma constante a lo largo de todo el siglo— y por la elevación del nivel económico y cultural de una parte importante de la población, que convirtió a muchos de los habitantes de las ciudades en consumidores de



Satinadora de papel movida por rueda hidráulica. Museo de Capellades (Barcelona).



Esquema de fabricación de papel. (Enciclopedia Universal, 1900).



Prensa de barras y de mano para litografía de Alois Senefelder (1801-1802). (Crónica de la Técnica, 1989).

libros, periódicos, revistas... Pero también, y de manera fundamental, el impulso le llegó del mundo de las empresas, necesitadas de envoltorios, material publicitario, etiquetas, papel de oficina, sobres, sellos, etc. En la mayoría de los países europeos y en Norteamérica, fue el aumento del consumo de periódicos y revistas y el espectacular incremento del número de cartas franqueadas la principal fuente de demanda de papel, mientras que en España, y muy especialmente en Málaga, lo fue el desarrollo de la industria de envases (envoltorios, etiquetas, etc.) y la actividad publicitaria y administrativa de las empresas.

Desde que, en plena Edad Media, los musulmanes lo introdujeron en Europa, el papel se fabricaba de manera estrictamente artesanal a partir de trapos y de esparto, siguiendo un procedimiento que resultaba relativamente simple, pero muy lento. Primero se trituraban los trapos, o la fibra vegetal, en molinos hidráulicos dotados de cuchillas montadas sobre un cilindro rotatorio hasta que quedaban reducidos a una pasta que, a continuación, era batida a mano en unas grandes tinas. Seguidamente, se vaciaba la pasta en unos moldes de madera cuyo fondo consistía en una malla de alambres por donde escurría el agua, al tiempo que las fibras de celulosa que se hallaban en suspensión en el agua se iban depositando sobre la red, enfurtiéndose entre sí hasta formar una lámina con textura de fieltro (cuanto más densa la red metálica, más fino resultaba el papel que se obtenía). Las láminas u hojas, elaboradas una a una, se colocaban a continuación entre paños, se prensaban para que escurriera toda el agua sobrante y se dejaban secar al aire. Por último, se encolaban o se hacían pasar sobre rodillos de madera para alisar la superficie.

Las innovaciones tecnológicas propias de la Primera Revolución Industrial se concretaron, para el papel, en el invento, en 1798, por el francés Nicolas R. Robert, de una máquina basada en un sistema de cilindros que realizaba mecánicamente todo el proceso de fabricación de las hojas y permitía, utilizando distintos moldes, obtener hojas de diferentes tamaños y grosores. Poco después se inventaría otra máquina que mediante un sistema de rodillos fabricaba papel continuo, muy apto para la impresión de periódicos.

Pero llegados a este punto, el constante crecimiento de la demanda y el aumento de la capacidad productiva enfrentó a la industria papelera al grave



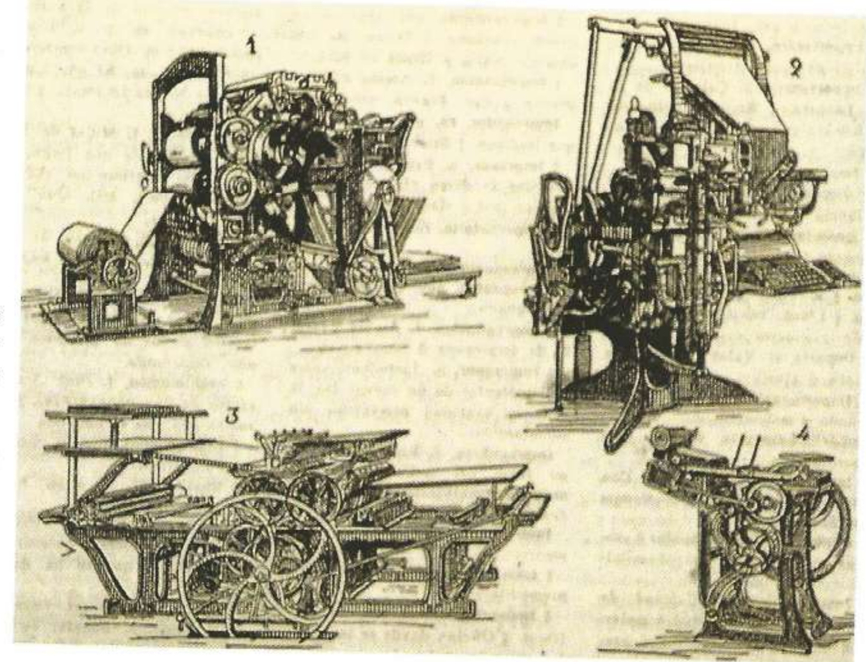
problema de la insuficiencia de la materia prima. La necesidad de disponer de una materia prima más abundante y barata, como alternativa eficaz a los tradicionales trapos y fibras vegetales, proporcionó un fuerte impulso a las investigaciones que se venían realizando desde hacía casi dos siglos sobre la posibilidad de utilizar celulosa procedente de la madera. Investigaciones que condujeron a la invención, en 1840, por un alemán llamado Keller, de una máquina dotada de muelas que funcionaba sumergida en agua, capaz de triturar eficazmente esa madera. Sin embargo, a pesar del gran avance que supuso el invento, la pasta que se obtenía por este medio contenía elevadas cantidades de resina y otras impurezas que afectaban gravemente a la calidad del papel.

Esta situación se mantuvo hasta 1873, cuando, ya en el contexto de la Segunda Revolución Industrial, se desarrolla un método para obtener la pasta a partir de la madera por medios químicos consistente en hervir astillas de madera en soluciones de sosa o de sulfitos y en blanquear la pasta resultante utilizando cloro.

Artes gráficas

En íntima relación con la actividad papelera, aparecen las artes gráficas: la masiva producción de material impreso, cada vez más atractivo y de mayor calidad, impulsó la fabricación de papel, y, a su vez, la disponibilidad de papel permitió hacer frente al constante crecimiento de la demanda de material gráfico.

Desde la invención de la imprenta, a principios del siglo XV, hasta los primeros años del siglo XIX, no se habían producido cambios significativos en los métodos de impresión. Fue en esta centuria cuando se sucedieron grandes avances técnicos que afectaron, simultáneamente, a la fabricación de los tipos, a la



Máquinas de imprenta: 1 Máquina rotativa. 2 Linotipia. 3 Máquina Marinoni. 4 Máquina Minerva. (Enciclopedia Universal, 1900).



Anuncio publicitario de A. Lapeira en 1919. Ejemplo destacado de los avances litográficos de nuestra provincia en las primeras décadas del siglo XX.

composición y a la impresión propiamente dicha. Unos avances que, en su mayor parte, procedieron de Estados Unidos, en donde se daban condiciones más favorables para la investigación y la innovación que en Europa, al existir una menor oposición obrera a la introducción de máquinas en una actividad que hasta entonces había exigido una abundante y cualificada mano de obra artesanal.

Hasta comienzos del siglo XIX, los tipos, es decir las pequeñas piezas metálicas en forma de paralepípedo que llevan las letras en realce, debían ser fundidos y compuestos a mano. El sistema resultaba tan lento —un fundidor experto, trabajando a la máxima velocidad posible, podía fabricar un máximo de seis letras por minuto— que se necesitaba algo más de una jornada laboral para preparar la impresión de una página. La primera máquina para fundir tipos apareció en Estados Unidos en 1838. A partir de entonces se sucedieron los inventos, entre ellos el de una máquina rotatoria con cien matrices que, a la altura de 1880, era capaz de fabricar 60.000 letras por hora. Este extraordinario avance contó en Europa con una fuerte oposición por parte de los trabajadores, aunque, finalmente, logró introducirse, primero en Leipzig y, algo más tarde, en Inglaterra, donde pronto fue utilizada para la impresión de periódicos.

El proceso de composición, extremadamente lento en el sistema tradicional, experimentó también un constante desarrollo, jalonado de numerosas innovaciones técnicas, que culminó con su completa mecanización. Desde que en 1842 Bessemer ideara el pianotipo, hasta la aparición de la linotipia en 1866, encontramos todo un rosario de avances encadenados. Sin embargo, no fue hasta 1890 cuando se inventó la monotipia para la composición de libros, un sistema que, al hacer posible la corrección de las letras por separado, conseguía altas calidades finales.

Las innovaciones en la fase de impresión permitieron cada vez mayores y más rápidas tiradas. En 1800 se fabricó la primera prensa de hierro y



en 1820 se inventó la prensa tipográfica Albión, que combinaba una gran fuerza con un peso ligero y una considerable facilidad de manejo. Pero fue el uso generalizado de la rotativa, en la década de 1870, lo que realmente revolucionó la fase de impresión. La rotativa era una máquina basada en un sistema de cilindros, movidos a vapor, que había sido inventada muchos años antes por un alemán, establecido en Inglaterra, llamado F. Koenig. Por esos mismos años comenzaron a emplearse los rollos de papel continuo para la impresión de periódicos y pronto se dispuso de rotativas que plegaban sus hojas. Por último, no hay que olvidar otras innovaciones que completaron el proceso de mecanización, como el cosido de las hojas de los libros o la encuadernación en serie.

Las ediciones de libros, revistas o periódicos comenzaron a incorporar, cada vez con mayor frecuencia, una serie de ilustraciones que lograban un producto considerablemente más atractivo. Aunque en Europa los grabados se difundieron al mismo tiempo que el papel, empleándose especialmente en la decoración de las barajas de naipes y en la impresión de estampas piadosas, y fueron incorporados desde el mismo momento de la invención de la imprenta a la ilustración de libros, no fue hasta el siglo XIX cuando realmente se generalizó su uso.

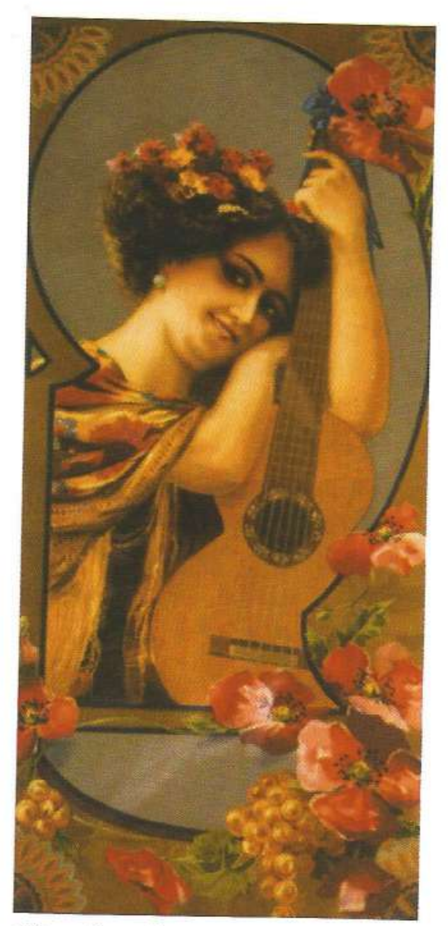
En el siglo XIX, la impresión de imágenes se llevaba a cabo mediante tres sistemas o técnicas principales, que se diferenciaban por el material de la matriz sobre la que se realizaba el dibujo que posteriormente iba a ser reproducido: la xilografía, o grabado en relieve sobre madera, el sistema más antiguo, empleado desde comienzos del siglo XV; la calcografía, o grabado en hueco sobre metal, cuyo uso se generalizó en la segunda mitad del XVI; y la litografía, o grabado en plano sobre piedra, inventada en los últimos años del siglo XVIII, que fue el sistema más utilizado desde entonces por su rapidez y sencillez, por su capacidad para reproducir una gama bastante completa de colores y por permitir un elevado número de tiradas.

La litografía consistía, básicamente, en reproducir por impresión imágenes, letras, signos, etc., dibujándolos con una materia grasa (mezcla de humo, cera y sebo) sobre una piedra caliza humedecida, previamente tratada con ácido y goma arábiga. La impresión en el papel, la tela, etc. se realizaba con prensas, que fueron manuales hasta mediados del siglo XIX. El sistema fue perfeccionándose a lo largo del siglo al incorporar nuevos procedimientos técnicos, entre los que destacan la sustitución de la piedra por planchas de cinc, y, posteriormente, por otros metales, lo que aceleraba considerablemente el proceso.

Por otra parte, aunque a lo largo del siglo XIX se desarrollaron diversos sistemas para la impresión litográfica de imágenes en color, especialmente la cromolitografía y la oleografía, fue la invención de la fotografía y su aplicación al grabado lo que realmente revolucionó la técnica de la imagen impresa, dando lugar, en las dos últimas décadas del siglo, a diversos procedimientos técnicos, especialmente la fotolitografía y el fotograbado, que extendieron y generalizaron el uso de la imagen en todas las publicaciones impresas.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL SECTOR EN ESPAÑA

Como han puesto de manifiesto Nadal, Carreras y Martín (1988), en España, el desarrollo de la industria papelera fue lento y nunca alcanzó cifras de producción similares a la de los países de nuestro entorno, hasta el punto de no ser capaz de atender a una demanda interna caracterizada por su debilidad. Una debilidad de la demanda que puede explicarse por la pervivencia de altas tasas de analfabetismo y, en general, por el importante atraso cultural existente en nuestro país durante todo el siglo XIX.



Litografía malagueña para la decoración de envases de pasas.

La fabricación mecánica del papel se inició en España a mediados de la década de 1830 con la instalación en Manzanares de la primera fábrica moderna del ramo, coincidiendo con la libertad de imprenta decretada por el nuevo sistema político liberal. Un inicio que puede considerarse temprano, pues se produjo en fechas muy similares a las que vieron nacer la industria papelera en países como Estados Unidos u Holanda. Entre 1841 y 1849, una vez concluida la patente de exclusividad de la que gozaba el establecimiento de Manzanares, otras trece fábricas abrieron sus puertas en diferentes lugares de España, especialmente en las poblaciones que contaban con una importante industria textil, localización claramente determinada por la naturaleza de la materia prima empleada por esas fechas para la elaboración del papel. Sin embargo, tras un nacimiento tan prometedor, el sector creció lentamente, tanto que, entre 1860 y 1900, incluso con la escasa demanda de papel existente, hubo que recurrir a su importación. A finales de siglo, según los datos proporcionados por los citados autores, la producción era diecisiete veces inferior a la de Francia y cuatro veces inferior a la de Italia, y el número de máquinas continuas o cilindrantes utilizadas en su fabricación no llegaba a cien.

A mediados de siglo, Cataluña se hallaba a la cabeza de la producción pape-



lera española, en relación directa con su importancia textil y, por tanto, con la abundancia de materia prima. En 1880, sin embargo, es el País Vasco el que se sitúa muy por delante del resto de las regiones papeleras, un hecho que se explica por la generalización del uso de la pulpa de madera en sustitución de los trapos y el esparto. Fue la necesidad de importar la pasta del extranjero, ya que España carecía de especies arbóreas adecuadas, lo que situó a los puertos vascos en clara ventaja respecto a los mediterráneos, tanto por distancias a los centros productores de madera del norte de Europa como por la posibilidad de aprovechar los viajes de retorno de los barcos que llevaban a esos países el hierro vizcaíno.

Por su parte, el desarrollo de las artes gráficas en España aparece muy ligado al de la prensa de opinión, que vive sus momentos de mayor auge entre 1833 y 1875, situación claramente relacionada con la instauración de la libertad de imprenta y la agitada vida política que caracteriza el reinado de Isabel II y la etapa del Sexenio Revolucionario. Sin embargo, esta proliferación de publicaciones no logró impulsar la mecanización de los sistemas de impresión. En realidad, la modernización del sector no comenzó en nuestro país hasta después de 1875, coincidiendo con la irrupción masiva de la imagen en las publicaciones. A partir de 1880 empieza a generalizarse el uso de las rotativas, pasando de las dos que funcionaban en 1885 a las ochenta y una que lo hacían en 1920; pero la linotipia, para la composición automática de textos, y el huecograbado, para la reproducción de fotografías, no fueron incorporadas a los talleres tipográficos españoles hasta después de 1910 (Nadal J., Carreras A. y Martín P., 1988).



Prensa para encolar de 1740. Museo de Capellades (Barcelona).

MADERA, ENVASES Y ARTES GRÁFICAS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

En Málaga, a lo largo del siglo XIX, se configura un vasto entramado industrial formado por un importantísimo número de serrerías, fábricas de envases, litografías e imprentas, entre otras actividades de menor entidad, que prosperaban al ritmo en que crecía la demanda proveniente de cientos de compañías comerciales e industriales, necesitadas de cartuchería, cajas y estuches de madera o cartón, corrientes o decorados, para todo tipo de mercancías y, muy especialmente, para pasas, higos secos, almendras, caramelos, chocolates y productos de tocador; toneles para vinos; envases para aceite; moldes para fundición; carteles publicitarios; etiquetas; material de oficina...

Una extraordinaria demanda de bienes de equipo a la que hay que sumar la de productos de uso y consumo directo, derivada del propio crecimiento demográfico, no sólo de la provincia malagueña sino de todo el país, y de la relativa elevación del nivel de vida de la población: papel pintado, muebles, cuadros y espejos, instrumentos musicales, abanicos, estampas, prensa, libros...

En su conjunto, el conglomerado de actividades que configuran el sector en Málaga experimentó un crecimiento constante a lo largo de todo el siglo XIX, especialmente intenso a partir de los años ochenta, y, tras un cierto retroceso a finales del siglo, probablemente relacionado con la crisis de la filoxera y la caída de la producción y exportación de pasas y vinos, alcanzó sus máximas cotas en el primer tercio del siglo XX, momento en el que llegó a representar, según los datos aportados por Mª Dolores Ramos (1987), el 11,4% de la actividad industrial malagueña.



Molino de papel del Río de la Miel (Nerja). Siglo XVIII. (Estado actual).



Los Aserraderos de Madera en Málaga

La actividad maderera fue intensa en Málaga durante todo el período estudiado. Numerosas y modernas serrerías abastecían de madera a las fábricas de envases y a los talleres de tonelería; a la industria siderometalúrgica, que la necesitaba para los moldes; al sector de la construcción, en alza al compás de las transformaciones urbanísticas de la ciudad; a las fábricas de marcos y molduras para espejos y cuadros; a los talleres de carpintería y ebanistería...

La actividad se hallaba concentrada en un número relativamente elevado de empresas —unas cinco o seis, a finales del siglo XIX, y unas diez, a comienzos de la década de 1930—, bastantes modernas desde el punto de vista tecnológico y de gran capacidad productiva.

En ocasiones fueron las mismas empresas comerciales de exportación e importación las que acabaron por instalar sus propios aserraderos y talleres de envases. Al igual que lo hicieron muchas de las más importantes fundiciones de la ciudad, que se autoabastecían así de madera para los moldes, y las empresas de materiales de construcción que disponían, en muchos casos, de estos aserraderos para proporcionar a sus clientes toda la gama de productos necesarios para las obras.

La mecanización de los aserraderos de nuestra ciudad, que trabajaban con madera importada del norte de Europa y de América, fue considerablemente temprana: la primera fábrica movida a vapor de la que tenemos conocimiento, propiedad de los señores Delorme y Barón, comenzó a funcionar a finales de la década de 1830 en unos locales del entonces recién desamortizado convento de San Francisco, en calle Carretería (la caldera de la máquina de vapor se



Aserradero de madera de la fundición VERS en la década de 1940. (Foto B. Arenas).

hallaba situada en lo que había sido la iglesia del convento, hoy auditorio de música).

En el siglo XIX, las fábricas de madera necesitaban de grandes espacios para poder acoger a las sierras mecánicas y las propias máquinas de vapor que las movían, lo que, unido a las incomodidades que se derivaban de sus procesos de fabricación —polvo, ruido...—, obligó a un paulatino desplazamiento desde el interior del casco urbano, en el que se localizan las más antiguas, hacia las áreas periurbanas de la ciudad, con su máxima concentración en las playas de San Andrés y en la zona de Capuchinos. Cabe mencionar, en este sentido, cómo la fábrica de los señores Delorme y Barón, a la que nos hemos referido anteriormente, tuvo que abandonar sus locales del ex-convento de San Francisco como consecuencia de un pleito entablado por los vecinos, atemorizados por el funcionamiento de la máquina de vapor existente en la fábrica, especialmente a raíz de las explosiones ocurridas en la Ferrería "El Ángel" y en la "Industria Malagueña" (esta última se debió, en realidad, a una explosión provocada por el gas que fabricaba para su alumbrado, y no a la de una caldera).

Desde comienzos del siglo XX, cuando los aserraderos ya funcionaban con electricidad y, por tanto, necesitaban de menos espacio, los encontramos en las zonas más cercanas a la estación del ferrocarril y al puerto: Explanada de la Estación, Cuarteles, calle San Andrés...



Anuncio publicitario de 1921. (A. M. M.)

Fábrica de maderas "San Ramón"

Arroyo del Cuarto-San Andrés

Situada cerca de la desembocadura del Arroyo del Cuarto, en las playas de San Andrés, esta fábrica de maderas constituye uno de los ejemplos más interesante del sector en el siglo XIX, tanto por su larguísima trayectoria empresarial como por hallarse equipada con la más moderna tecnología de la época.

SAN RAMON
FÁBRICA DE ASERRAR MADERAS
Y CONFECCIÓN DE VASIJAS DE TODAS CLASES
DE
HIJO DE MARCOS PEREZ
Arroyo del Cuarto 8.-MÁLAGA

Anuncio publicitario de 1903. (A. M. M.)

La empresa "San Ramón" fue creada en 1856, como fundición y serrería, por el importante metalúrgico Domingo Orueta, convirtiéndose la fábrica de maderas, desde el mismo momento de su apertura, en la más moderna e importante de la ciudad. En 1866, fue adquirida por la familia Marcos Pérez, quien la dirigió hasta comienzos de la década de 1920, momento en el que cambió nuevamente de propietario, pasando a manos de Manuel Núñez. A partir de entonces, perdida su antigua importancia, se dedicó a la fabricación de envases.

Maderas Hijos de Pedro Valls

Cuarteles, 45

Esta fábrica de maderas, creada en los últimos años de la década de 1890, fue seguramente la más importante de todas las que trabajaron durante el primer tercio del siglo XX en la ciudad. Ocupaba un gran edificio en calle Cuarteles, equipado con maquinaria moderna, y, tal como puede observarse en la publicidad, importaba, como la práctica totalidad de las empresas del sector, la materia prima del norte de Europa y América.



Anuncio publicitario de 1906. (A. M. M.)

La empresa exportaba frutos del país y en su fábrica de maderas se elaboraban también envases.

Maderas Manuel Ledesma
San Nicolás, 19

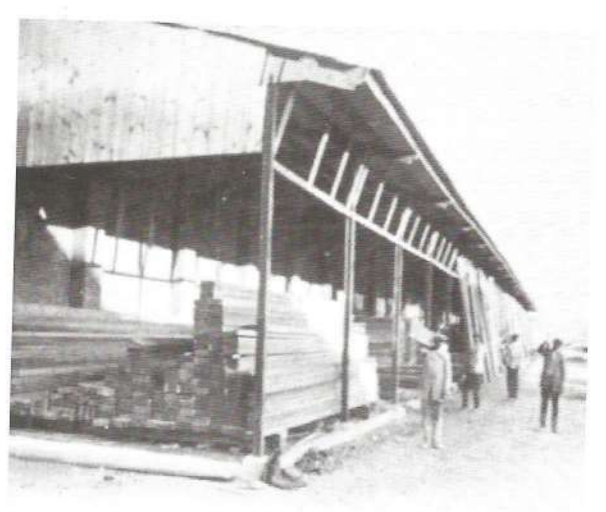
El aserradero de la familia Ledesma constituye un ejemplo bastante significativo de evolución empresarial. La fábrica de maderas comenzó a funcionar a principios de la década de 1890, pero el origen de la empresa se halla en un taller de tonelería que ya existía a mediados de siglo. En esas fechas, la tonelería pertenecía a Antonio Ledesma y estaba situada en la calle Agustín Parejo, en el barrio del Perchel, desde donde, en la década de 1870, se trasladó a la Malagueta, ampliando su actividad a la fabricación de envases para pasas. En los años noventa, cuando el negocio quedó en manos de Manuel Ledesma, y, tras su fallecimiento, en las de su viuda e hijos, la empresa se dedicó fundamentalmente a la actividad maderera.

MADERAS DE PINO
DEL
Norte de Europa y América
Almacenes y Fábrica de Aserrar
Viuda é Hijos de Manuel Ledesma
(S. en C.)
Despacho: Molina Lario, 4 y 6.
Depósito: San Nicolás (Malagueta)
MÁLAGA

Anuncio publicitario de 1906. (A. M. M.)

Taillefer, S.A.
Ayala-Góngora

Taillefer se nos presenta como uno de los ejemplos más emblemáticos de reciente pasado industrial de la ciudad de Málaga. Creada tras la I Guerra Mundial, comenzó su andadura como empresa de exportación e importación de productos de la más variada naturaleza, entre los que se encontraba la importación de maderas. Es en los primeros momentos de la década de 1920 cuando la empresa instala un aserradero y una fábrica de tarimas, molduras, zócalos y otros productos elaborados a base de madera.



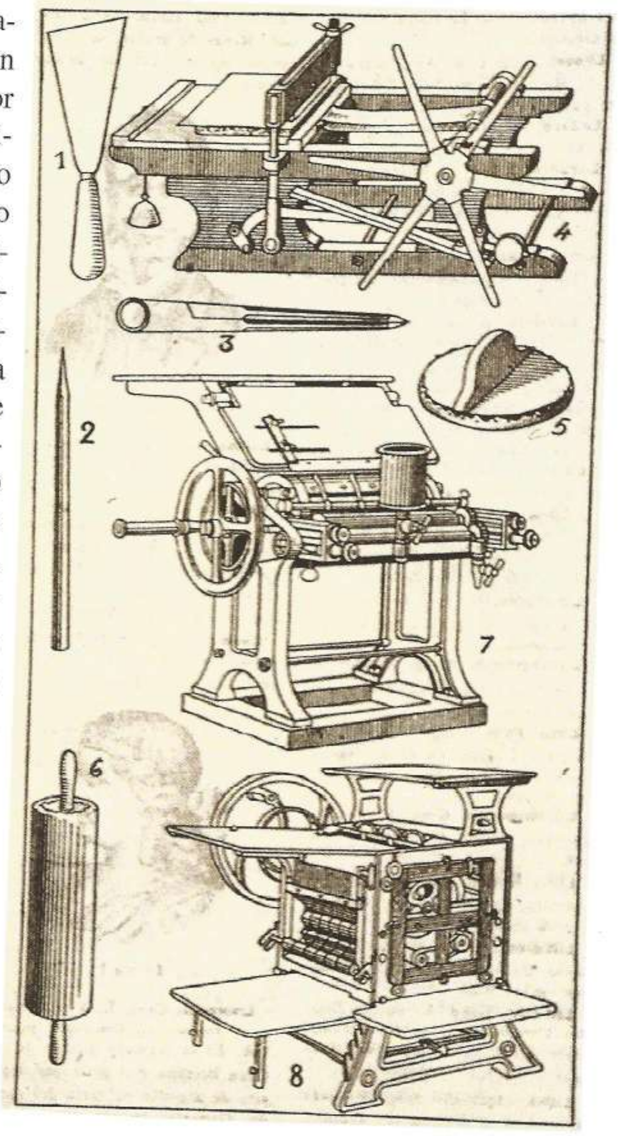
Almacén y aserradero de madera de la empresa Taillefer. Málaga, años 20. (A. M. M.)

Sin embargo, más que por su producción maderera, Taillefer fue popular y permanece viva en el recuerdo de muchos malagueños por haberse dedicado, en los años cuarenta y cincuenta, a la importación y venta de automóviles extranjeros —Ford, Fordson, Lincol y Austin, de cuyas marcas era agente comercial en Málaga— y al montaje de carrocerías y equipamiento de los interiores de estos vehículos.



Hasta bien avanzado el siglo XIX, los envases empleados por las empresas malagueñas para la exportación de sus mercancías eran, en su mayor parte, simples cajas de madera, fabricadas por los almacenistas o por las propias empresas exportadoras. La producción masiva de envases de lujo, en madera o cartón, cuidadosamente decorados mediante técnicas litográficas, no se inicia hasta finales de la década de 1870, cuando las compañías exportadoras de frutos de la tierra toman conciencia de la necesidad de cuidar la presentación de unos productos que iban destinados a un mercado exterior selecto y exigente (una necesidad que, como ya vimos, se hizo sentir especialmente en el caso de las pasas). Pero fue en el primer tercio del siglo XX, paralelamente a la recuperación del sector pasero y al desarrollo de la producción y exportación de aceite, cuando la actividad alcanza sus máximas cotas: en el año 1918, unas diez fábricas de cajas y estuches de lujo en madera, y, al menos, dos de envases metálicos, a las que hay que añadir unos diecisiete establecimientos de envases corrientes, configuran una actividad industrial plenamente relacionada con el sector de las exportaciones.

En Málaga existió una interesante producción litográfica ya desde la década de 1830, centrada en el papel pintado, reproducción de estampas religiosas y conmemorativas, barajas de naipes y decoración de abanicos, de los que la ciudad exportaba grandes cantidades. Pero fue la fabricación de envases decorados y las necesidades crecientes de papel impreso para las empresas —carteles publicitarios, etiquetas, papel de oficina, etc.— lo que realmente deter-



Litografía. Diversos útiles y maquinaria.
1. Espátula, 2. Punzón, 3. Compás, 4. Prensa, 5. Tampón, 6. Rodillo, 7. Máquina de barnizar, 8. Máquina de dorar.
(Enciclopedia Universal, 1900).

minó el extraordinario desarrollo de la actividad litográfica e impresora en nuestra ciudad.

En la década de 1830 trabajaban en la capital malagueña cuatro empresas litográficas, entre ellas, los magníficos talleres de Mitjana; número que fue en aumento al compás del propio desarrollo comercial e industrial de la ciudad, hasta alcanzar, en la década de 1880, la cifra de unos trece establecimientos. Establecimientos de los que salían productos de extraordinaria calidad técnica y artística, circunstancia a la que no debió de ser ajena la existencia en Málaga de una Escuela de Bellas Artes cuyos alumnos aparecen con frecuencia al frente de las empresas litográficas de la ciudad.

Tras años de crecimiento y expansión, la actividad, tan íntimamente ligada a la fabricación de envases, sufrió coyunturalmente las consecuencias de la crisis de la filoxera y la consiguiente caída de las exportaciones de pasas. Sin embargo, la recuperación fue rápida. Se inicia ya en los años finales del siglo y alcanza sus momentos culminantes a partir de la década de 1910: el desarrollo de la industria aceitera, la recuperación del sector pasero, la utilización masiva de publicidad por las empresas y la generalización de nuevas técnicas litográficas a color proporcionan un impulso de tal magnitud a la actividad litográfica que Málaga se coloca, muy por delante de otras provincias, a la cabeza de la producción española. Y ello a pesar de las fuertes cargas fiscales a las que estaba sometida la importación de papel y a las dificultades provocadas por la disminución de las exportaciones de pasas que se produjo durante la I Guerra Mundial.



Piedra de litografía utilizada para la estampación de diferentes tipos de envases metálicos. Talleres de litografía Lapeira. (Málaga, 1920).

Estrechamente relacionada con la litografía, aparece la imprenta. Pese a la importante demanda procedente de las empresas industriales y comerciales, ya explicada, y a un cierto auge de la prensa malagueña —en 1861 se imprimían en la ciudad cuatro periódicos—, la imprenta en Málaga mantuvo, en general, técnicas estrictamente artesanales hasta muy avanzado el siglo XIX, e, incluso, hasta bien entrado el XX. Únicamente tres establecimientos tipográficos —la imprenta de Ramón Franquelo, desde comienzos de la década de 1860; la de Ambrosio Rubio, y la imprenta y litografía de los herederos de Fausto Muñoz Madueño, desde mediados de los años setenta— se hallaban mecanizados en el siglo XIX. Hay que esperar hasta las primeras décadas del XX para encontrar, de forma generalizada, sistemas mecánicos de impresión, movidos ya mediante electricidad.

El número de imprentas que trabajaron en la ciudad fue siempre elevado y en constante crecimiento: en el año 1838 funcionaban, al menos, siete establecimientos tipográficos; entre 1840 y 1870, su número rondaba los once; a finales de siglo eran unos veinte, y en el primer tercio del XX ascendían ya a unos treinta.

Empresas de envases, litografías e imprentas se veían obligadas a importar el papel. La importantísima producción papelera de la provincia de Málaga en el siglo XVIII se prolonga, al menos, hasta mediados del siglo XIX: Antequera, Coín, Benalmádena, Mijas, Frigiliana y Torre de Mar contaban en esas fechas con fábricas de papel blanco y de estraza. Pero su producción, anclada aún en los métodos tradicionales, no resultaba suficiente para abastecer la demanda de la capital. La necesidad de importar el papel, generalmente del extranjero, encarecía considerablemente los costes de producción, no sólo por los gastos de transporte, sino, especialmente, porque la importación se hallaba fuertemente gravada. Necesidad que se acentúa cuando, al generalizarse la utilización de la pulpa de madera, la producción de papel desaparece de la provincia malagueña.

Por la naturaleza de sus actividades, fábricas de envases, litografías e imprentas aparecen con frecuencia como actividades complementarias dentro de un mismo establecimiento industrial. Por ello, en la relación de empresas que presentamos como ejemplos significativos del subsector que nos ocupa, hemos incluido indistintamente fábricas de envases y litografías. A ellas les siguen ejemplos representativos de imprentas cuya actividad fue exclusiva o predominantemente tipográfica.



Envase de aceite fabricado en los talleres de Lapeira. (Primer tercio del siglo XX).

ABANICOS Y LITOGRAFÍA MITJANA

Plaza de Mitjana-Lazcano

De los diferentes empresas litográficas que trabajaron en la ciudad durante el siglo XIX, la más antigua y, durante mucho tiempo, la de mayor importancia fue, sin lugar a dudas, la litografía y fábrica de abanicos de Mitjana.

DE TODA CLASE DE ENVASES PARA DULCES Y FRUTOS.
LITOGRAFIA
Y FÁBRICA DE ESTAMPAS
FUNDADA POR DON FRANCISCO MITJANA.
ÚNICO SUCESOR
R. SANTAMARIA MITJANA.
MÁLAGA.

Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)

La empresa fue creada en el año 1825 por Rafael Mitjana y permaneció siempre en manos de su familia. Comenzó su andadura como litografía, taller de abanicos de madera corriente y envases para pasas; pero, a mediados de siglo, en sus talleres, se fabricaba ya una amplia gama de abanicos en madera fina, nácar, hueso y marfil, y se imprimían estampas, barajas de naipes y todo tipo de ilustraciones. De aquí salieron, entre 1839 y 1840, los conocidos grabados de la revista "El Guadalhorce", que fueron los primeros realizados en Málaga mediante técnicas litográficas. Fue, además, la única empresa que antes de la década de 1870 fabricaba y decoraba envases de lujo para pasas y otros frutos secos.

Para abastecerse de la madera que necesitaba en la elaboración de envases y abanicos, disponía de un aserradero propio, movido a vapor, situado en la zona de Capuchinos.



Abanico fabricado en los talleres malagueños a finales del siglo XIX.

Abierta a todas las innovaciones técnicas procedentes del exterior, la empresa se caracterizó por su modernidad. En la década de 1870 incorporó la cromolitografía, una innovación que, al permitir la impresión de imágenes en color proporcionó una gran calidad a los envases, carteles, papel pintado y abanicos que se fabricaban en sus talleres.

Los productos de Mitjana gozaron de reconocido prestigio en todos los mercados españoles y fueron premiados en numerosas exposiciones nacionales y extranjeras. De ellos alcanzaron singular fama el papel pintado y, muy especialmente, los abanicos, de los que fue, durante varias décadas, el único fabricante de la ciudad.

De la entidad de la empresa da idea el dato de que a comienzos de la década de 1860 producía anualmente algo más de 200.000 abanicos y unas 500.000 estampas, y daba empleo a 500 trabajadores. Abanicos y papel pintado eran exportados en grandes cantidades a toda España y Portugal, compitiendo sin problemas con los productos procedentes de Francia, que por aquellos años gozaban de gran prestigio en todos los mercados internacionales.

A partir de los años ochenta, sufrió la competencia de otra importante empresa malagueña del sector —la litografía de Muñoz Madueño— y entró en un declive que, finalmente, concluyó con su cierre a finales de siglo.

Litografía e imprenta de Muñoz Madueño

Méndez Núñez, 4-Llano del Mariscal, 18

Sin duda nos hallamos ante el establecimiento más relevante del sector en el último tercio del siglo XIX. La empresa, fundada en el año 1856 por Fausto Muñoz Madueño, inició su actividad en unos talleres de la calle San Juan de Dios, a espaldas de la Acera de la Marina, en donde estuvieron funcionando hasta 1871. En ese año, fueron trasladados a la calle Méndez Núñez, a un edificio de viviendas construido por el propio empresario, en el que los talleres ocupaban la planta baja y el entresuelo. Finalmente, en los últimos momentos del siglo, pasaron al Llano del Mariscal.



Anuncio publicitario de 1930. (A. M. M.)

La empresa realizaba toda clase de trabajos de impresión de textos, estampas, barajas, carteles, etc., mediante litografía, cromolitografía y oleografía, y, además, fabricaba y decoraba cajas y cartuchos para frutos secos, dulces, etc.

En el último tercio del siglo XIX, en manos de los herederos de Fausto Muñoz, fue incorporando los adelantos técnicos más novedosos de la época, hallándose sus talleres completamente mecanizados. A finales del siglo contaba con dos máquinas de

impresión por el sistema Voirin, una Alauzet y dos rotativas tipo Marinoni (una máquina que, con modificaciones posteriores, aún se sigue utilizando), además de diversas máquinas para moler y satinar papel.



Edificio actual de los talleres de Artes Gráficas Muñoz Madueño, en la Avda. Ortega y Gasset.

Desde los años ochenta exportaba parte de su producción a diferentes puntos de España, de Europa y de América, y daba empleo en sus talleres a unos ochenta trabajadores.

Como era habitual en la época, participó en varias Exposiciones provinciales y nacionales, consiguiendo numerosas medallas y distinciones en reconocimiento de la calidad de sus productos: Málaga, 1872; Madrid, 1873; Sevilla, 1874...

A su interés histórico, como ejemplo representativo de un sector tan importante en la estructura económica malagueña como fue el de los envases y las artes gráficas, se añade el de que aún continúe en activo. En la actualidad, la empresa, situada en la Avda. Ortega y Gasset, se dedica a la impresión, a la decoración de envases y a la preparación y comercialización de papel y cartón.

Gráficas Alcalá
Matadero Viejo

Gráficas Alcalá fue fundada en el año 1876, pero sus momentos de máximo esplendor se corresponden con la primera mitad del siglo XX, convirtiéndose, probablemente, en el establecimiento tipográfico más importante de la ciudad.

Desde comienzos del siglo, sus talleres, equipados con la maquinaria más moderna, ocupaban un edificio de unos 4.000 m², situado en calle Matadero Viejo, en pleno corazón del barrio del Perchel. En ellos se imprimían una extensísima gama de productos en papel y en tela: carteles de Semana Santa, toros, carnavales, feria...; reproducciones de obras de arte; impresos, etc. También fabricaban envases de lujo para frutos secos, dulces y caramelos, que eran decorados mediante oleografía, utilizando un sistema llamado Cromophot, del que la empresa


Edificio de "Artes Gráficas Alcalá" S.A.



tenía la exclusiva. Desde finales del siglo, proveía a los Ferrocarriles Andaluces de todo tipo de material impreso, y, a comienzos de la década de 1920, se convirtió también en editorial

Por esos años, la empresa contaba con una delegación en Córdoba y exportaba gran parte de su producción a diferentes mercados nacionales.

Envases "San Andrés"
Llano de Doña Trinidad

La firma "San Andrés" constituye otro de los ejemplos más representativo de la fabricación de envases de lujo para la exportación de frutos de la tierra de todo el primer tercio del siglo XX, aunque sus orígenes se remontan también a la década de 1870.



Fábrica de envase "San Andrés" en el Llano de Doña Trinidad.

La empresa fue creada en el año 1875 por Federico Vilches Bruzzone, un comerciante que se dedicaba a la importación de madera, al almacenaje y comercialización de flejes de hierro, y a la exportación de frutos del país. En sus talleres, situados en un primer momento en calle Canales, se fabricaban, utilizando maquinaria movida a vapor, envases de madera para frutos secos; bandejas de terciopelo, raso o papel para dulces y caramelos; estuches de cartón y piel para joyas, etc. A finales de siglo, amplió la actividad a la decoración de los envases mediante técnicas litográficas y, poco después, a toda clase de trabajos de impresión.

En el año 1895 la empresa trasladó sus instalaciones a unos terrenos de su propiedad situados en la colonia Roldán de Teatinos, frente a la de Santa Inés. Allí permaneció muy poco tiempo, pues en 1900 la encontramos de nuevo en la zona del Perchel, ahora en el Llano de Doña Trinidad, en un gran edificio, que aún se conserva, en el que se organizaron numerosos y amplios talleres de serrería, carpintería, herrajes, forrado, estampaciones, dorado, etc., equipados con moderna maquinaria eléctrica.

En 1917, la compañía quedó en manos de Rafael Toval, antiguo apoderado de la familia Vilches, quien procedió a su renovación tecnológica. En la década de los veinte empleaba a más de 300 trabajadores, especialmente mujeres, y contaba con una delegación en Madrid. Sus productos, de gran calidad y prestigio, eran exportados a diferentes mercados españoles y extranjeros.

Desde comienzos de la década de 1930 la empresa entra en una etapa dominada por las dificultades y los cambios de emplazamiento de sus instalaciones. Primeramente, traslada los talleres a la calle Trinidad Grund, en donde, finalizada la Guerra Civil,



Taller de acabado de la fábrica de cajas y estuches "San Andrés" en 1925. (Foto B. Arenas).

se dedica a la fabricación de envases para maquinillas de afeitar que exporta a Eibar y a Barcelona. En el año 1950, necesitada de unos locales más amplios, sus instalaciones pasan a unos talleres situados en la calle Alonso Casajara, del Arroyo de los Ángeles, en los que la empresa desarrollará su actividad hasta el momento de su definitivo traslado al Polígono Industrial El Viso.

ENVASES DE "HIJOS DE PEDRO VALLS"
Cuarteles, 45

La compañía "Hijos de Pedro Valls" se dedicaba desde la década de 1890 a la exportación de frutos del país, y fue, como ya vimos, una importante empresa maderera, actividad que complementaba con la fabricación de envases decorados mediante técnicas litográficas.



Estampa publicitaria utilizada para los envases de la casa de Hijos de Pedro Valls. (Primer tercio del siglo XX).

La empresa disponía de unos grandes locales en calle Cuarteles, la zona que concentró el mayor número de establecimientos madereros y de envases de la ciudad.

FÁBRICA DE ENVASES LAPEIRA
Héroe de Sostoa-Ayala

Dedicada a la fabricación y decoración de envases metálicos, Lapeira aparece como la empresa más importante del sector en el primer tercio del siglo XX, y una de las más emblemáticas y populares de la Málaga industrial de esas fechas.



Rótulo de la entrada a los talleres de Laperira

El origen remoto de la empresa se halla en un pequeño taller de fontanería y hojalatería que un artesano llamado Lapeira instala en los últimos años del siglo XVIII en la calle Martínez, cuya actividad se consolida en el primer tercio del siglo XIX, ya en manos de su hijo Nicolás Lapeira, con la fabricación de tuberías de plomo. Pero los antecedentes más inmediatos de la famosa empresa se encuentran en la década de 1880, cuando los sucesores de Nicolás Lapeira incorporan a su taller la fabricación de envases metálicos para aceite, conservas, pasas, higos, almendras, etc., decorados mediante técnicas litográficas, iniciando una trayectoria empresarial en constante crecimiento que obliga a trasladar los talleres de calle Martínez a unos nuevos locales en calle Vendeja.

En 1919, en plena expansión, sus propietarios se constituyen como sociedad con la denominación "Sociedad A. Lapeira Metalgraf Española" (denominación que, por razones de patente, ha de cambiar en 1923 por la de "Litograf") y trasladan nuevamente las instalaciones fabriles, esta vez a un edificio situado a la entrada de Héroe de Sostoa que fue construido para la empresa por el arquitecto Guerrero Strachan.

En los años veinte y treinta, Lapeira se especializa en la fabricación de envases metálicos para aceite, decorados mediante las más novedosas técnicas litográficas, y se convierte en líder del sector en toda España.

Edificio de la litografía A. Lapeira del arquitecto Guerrero Strachan. (Málaga, 1990).





Nave de la fábrica Lapeira, ya fuera de uso, en 1983.

Sin embargo, tan extraordinaria trayectoria se trunca con el estallido de la Guerra Civil y las graves dificultades de los primeros momentos de posguerra. La empresa no logrará recuperarse nunca de la profunda decadencia en la que se ve sumida, a pesar de que a partir de 1946, superados en parte los efectos más acusados de la crisis, y tras un incendio que obligó a reconstruir el edificio, procede a una renovación de las instalaciones y a la mecanización completa del proceso de fabricación. En los años sesenta, con una plantilla de sólo cincuenta empleados, trabaja, prácticamente en exclusiva, para la empresa CAMPSA, fabricando envases para aceites industriales, y, de forma esporádica, para la industria aceitera local (Carbonell, Minerva, etc.). Finalmente, cierra el 17 de junio de 1982.

El edificio, uno de los escasos ejemplos de establecimiento fabril que se ha conservado en la ciudad, fue remodelado interiormente en 1986 para usos comerciales.

IMPRENTA CARRERAS
Plaza de la Constitución, 32

De las numerosas imprentas existentes en la Málaga del siglo XIX, la de Carreras es seguramente la más antigua, remontándose sus fundación a los años finales del siglo XVII. En los últimos momentos del XVIII fue heredada por Luis Carreras, un trabajador de la empresa que había contraído matrimonio con la hija del propietario, y desde entonces, hasta su desaparición a finales del siglo XIX, permaneció en manos de su familia.

Los trabajos realizados en esta imprenta, que se mantuvo siempre en una fase artesanal, eran muy apreciados y gozaban de reconocida fama por su calidad, elegancia y pulcritud.

Los talleres estuvieron situados en la Plaza de la Constitución, haciendo esquina con calle Siete Revueltas, hasta la década de 1890 en que se trasladaron a la zona de Lagunillas.



Según la información que nos aporta el Padre Andrés Llorden (1973), desde los primeros años del siglo hasta 1842, año del fallecimiento de Luis Carrera, un hombre liberal con fama de afrancesado, los locales de la imprenta sirvieron de centro de reunión y tertulia a gran parte de la intelectualidad malagueña del momento.

Imprenta Franquelo
Casapalma y Císter-Cañón

Establecimiento de máximo interés para la historia del sector por tratarse, entre otras razones, de la primera imprenta de la ciudad que instaló, en los años iniciales de la década de 1860, máquinas para imprimir.

Creada en el año 1839 por Ramón Franquelo, un conocido escritor, autor dramático y poeta malagueño, en sus talleres, situados en calle Casapalma, además de la cuidada edición e impresión de libros, cuya calidad le fue reconocida y premiada en la Exposición de 1862, se imprimieron la revista "Círculo Literario" y el importante diario "El Correo de Andalucía".

A la muerte de Ramón Franquelo, en 1875, se hizo cargo del negocio su hijo Narciso Franquelo, quien trasladó los talleres a la calle Císter, al edificio que hace esquina con calle Cañón, en donde permanecieron hasta el cierre de la empresa en los últimos momentos del siglo. Los talleres de calle Casapalma fueron adquiridos por un tipógrafo llamado Antonio Agreda.



RAMON FRANQUELO

LA REINA EN MÁLAGA.

DESCRIPCION DE LOS ARCOS DE TRIUNFO, MONUMENTOS,
ADORNOS Y VISTAS MAS NOTABLES

S. M. LA REINA
DOÑA ISABEL II
Y SU REAL FAMILIA,
EN OCTUBRE DE 1862.

Obra ilustrada con láminas á dos tintas, sacadas de la fotografía.

MÁLAGA.

Portada del libro "La Reina en Málaga", de Ramón Franquelo, 1862.

Imprenta de Santiago Casilaris
San Juan-Cisneros

Nuevo ejemplo de establecimiento tipográfico de interés en los años cincuenta y sesenta del siglo XIX.

Sus orígenes se remontan al año 1833, fecha en que fue fundada por el impresor José Medina y Aguayo. En sus locales de calle San Juan se imprimieron el Boletín Oficial de la Provincia y el periódico "El Comercio".

Alrededor de 1850, la empresa queda en manos de Santiago Casilaris, un impresor natural de Mahón, quien se mantuvo al frente de la misma hasta su cierre en la década de 1870.

La imprenta cambió varias veces de domicilio hasta establecerse, en los años cincuenta, de forma definitiva, en la calle Carnicerías (actual Cisneros).

Imprenta de Ambrosio Rubio
Marqués, 10-12

Otro interesante establecimiento tipográfico de la Málaga del XIX, en cuyos talleres se imprimió el más importante de los periódicos de la ciudad: "El Avisador Malagueño".



Anuncio publicitario de 1875. (A. M. M.)

La imprenta existía ya a mediados del siglo XVIII, propiedad de un reputado impresor malagueño llamado Francisco Martínez de Aguilar. De sus primitivos locales de calle San Juan pasó a Cintería y, poco después, en la década de 1840, se estableció en su domicilio definitivo de calle Marqués, en donde estuvo trabajando hasta su cierre en los primeros años del siglo XX. En 1875 la empresa pasó a manos de Ambrosio Rubio, quien procedió a su modernización tecnológica, siendo uno de los pocos talleres tipográficos malagueños que mecanizaron sus sistemas de impresión en el último tercio del siglo.

Desde 1845 publicaba la revista semanal de "El Avisador Malagueño", y desde 1851, el propio periódico.

Imprenta de Gil de Montes
Cintería, 1 y 3

Esta imprenta, considerada por las fuentes de la época como una de las más importantes de la ciudad, fue creada por Francisco Gil en 1846 y estuvo funcionando hasta finales de la década de 1880.

En sus talleres, que destacaron por la calidad y cantidad de sus trabajos, se imprimía el periódico "La Ilustración Española".



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)



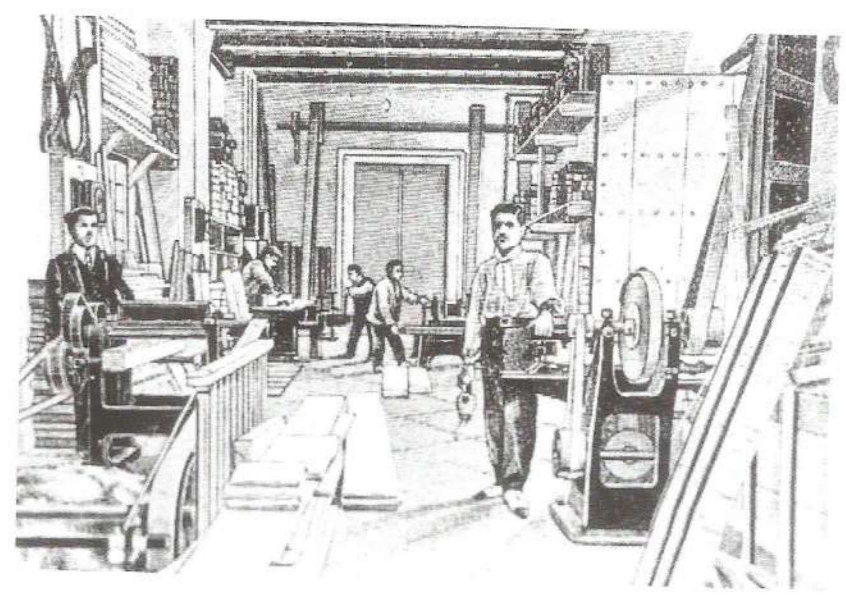
Ebanistería y otras actividades del sector de la madera en Málaga

A lo largo del siglo XIX se asiste en toda Europa a un extraordinario incremento de la demanda de muebles, provocado por el crecimiento demográfico y la elevación del poder adquisitivo de una parte considerable de la población. La fuerte demanda y la disponibilidad de materia prima, facilitada por el progreso en los medios de transporte, determinan una actividad manufacturera del mueble en constante expansión. Sin embargo, la mecanización de los procesos de fabricación se inició muy tardíamente porque, frente a la producción en serie, la fabricación artesanal del mueble fue considerada siempre por los consumidores una garantía de calidad.

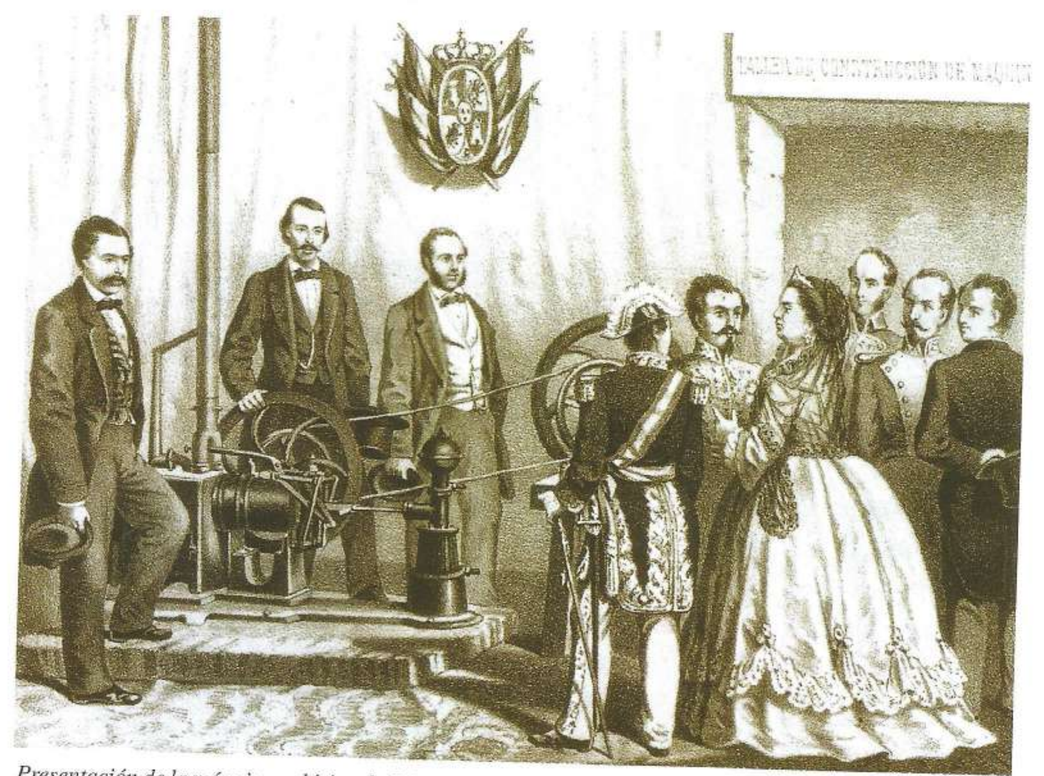
En Málaga no existió nunca una industria del mueble propiamente dicha —el escaso número de talleres localizados en distintos momentos de los siglos XIX y XX son establecimientos artesanales o semiartesanales más que fábricas en el sentido estricto del término—, ni la actividad artesanal resulta especialmente relevante. En las décadas de 1850 y 1860 hemos localizado, aparte de numerosos establecimientos dedicados a la producción de sillas corrientes y objetos de mimbre, tres talleres de ebanistería, uno de ellos de muebles lacados. En la década de 1880 encontramos, además, dos talleres especializados en la fabricación de cunas, y uno, en mesas de billar.

Los primeros talleres malagueños que fabrican lo que podríamos denominar muebles de lujo —"Prados Hnos."; "Herederos de Juan Alonso"; y "La Industrial", de José Bueno Morales— no aparecen hasta principios del siglo XX, etapa en la que, por otro lado, continúa la actividad de un considerable número de pequeños establecimientos dedicados a la fabricación artesanal o semi-industrial de sillas, camas de madera, mecedoras, etc.

Frente al escaso desarrollo de la producción de muebles, cabe destacar, sin embargo, la existencia en la ciudad de una importante fábrica de pianos y otros instrumentos musicales.



Taller de la fábrica de pianos "López y Griffo", 1909, reproducido de un anuncio publicitario de la empresa. (A. M. M.)



Presentación de la máquina calórica de Ericson, que sería utilizada en los talleres Barduena, a su Majestad la Reina Isabel II en su visita a Málaga en 1862. (Franquelo, R., 1862).

Aunque en las década de 1850 y 1860 hubo ya una empresa dedicada a la fabricación de pianos, propiedad de Casielles, que participó y fue premiada en la Exposición de 1862, la actividad no adquirió auténtica importancia hasta la apertura de la fábrica de López y Griffo. Este establecimiento, que gozó siempre de gran fama en la ciudad, fue creado en la década de 1870 por Adolfo Montargón, pasando en los años ochenta a manos de Juan López y Pino, quien, a finales de siglo, constituye, asociándose con un tal señor Griffo, la sociedad "López y Griffo". Tras la formalización de la sociedad, la fábrica se traslada desde sus primitivos locales de calle Mosquera a un amplio edificio situado en la calle Cuarteles, al mismo tiempo que los propietarios abren una tienda de venta directa en la calle Larios.

Los productos elaborados por esta fábrica gozaron desde el primer momento de gran popularidad y prestigio, y su calidad fue premiada en la Exposición de Cádiz de 1877 y en la de Málaga de 1879, mereciendo, además, el reconocimiento de la Sociedad de Ciencias Europea. En los primeros años del siglo XX, la empresa, en plena expansión, contaba con sucursales en Ronda, Melilla, Granada, Sevilla y Almería.

Por último, en relación con la manufactura de bienes elaborados a base de madera, encontramos en la ciudad un elevado número de talleres dedicados a la fabricación de molduras y marcos para espejos y cuadros, que, aunque, en general, de pequeño tamaño, destacan por su importante y temprana mecanización.

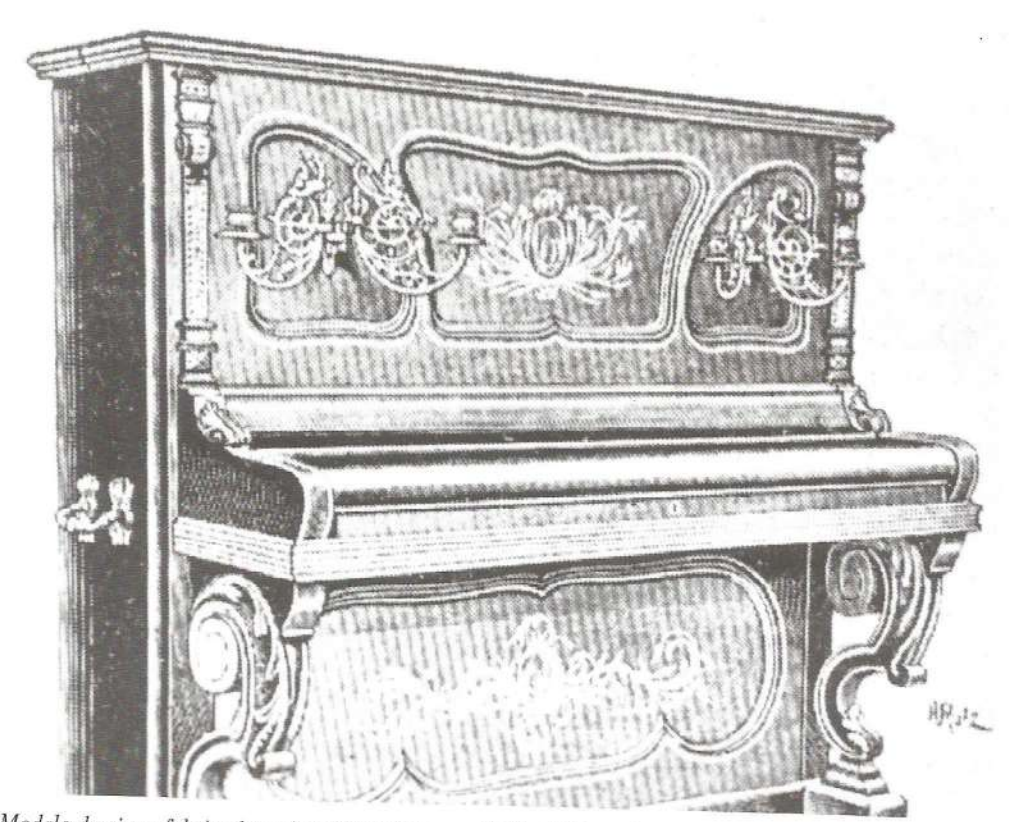
Como ejemplo representativo de estos establecimientos, tanto por las características de su producción como por su larga trayectoria, podemos citar la empresa de la familia Bayettini. Antonio Bayettini creó en 1841 un taller que estuvo situado, hasta bien entrado el siglo



XX, en unos espaciosos locales del Pasaje de Heredia. A comienzos de la década de 1890, monta unos nuevos talleres en la calle Pedro de Toledo y una tienda de venta directa al público en la recién inaugurada calle Larios, quedando el establecimiento del Pasaje de Heredia en manos de Juan Prini, quien mantuvo la actividad durante todo el primer tercio del siglo XX.

Otro ejemplo significativo de este tipo de talleres, en este caso por tratarse de un establecimiento mecanizado desde el mismo momento de su apertura, en los inicios de la década de 1850, fue la fábrica de Juan Barduena, situada en la calle Cañaveral, en pleno Perchel Alto. Desde el principio, los talleres contaron con un aserradero mecánico, movido a vapor, y, además, fue la primera fábrica malagueña, y probablemente la única, que instaló, a comienzos de la década de 1860, una máquina Ericson en sustitución de la máquina de vapor. Una circunstancia que, una vez más, nos revela la existencia de un empresariado, incluido el más modesto, muy receptivo a todo tipo de innovaciones tecnológicas.

La máquina que instaló Barduena, y que había sido fabricada en la ferrería de Heredia, era un motor calórico, inventado y patentado en 1833 por un ingeniero sueco afincado en Inglaterra, que funcionaba mediante un sistema de pistones movidos por los cambios de presión provocados por inyecciones sucesivas de aire frío y caliente. El motor, como otros inventados por las mismas fechas, se presentó como una alternativa a la máquina de vapor, con la ventaja de su reducido tamaño, pero con el grave inconveniente de una potencia que apenas alcanzaba los 5 C.V.



Modelo de piano fabricado en los talleres López y Griffo, Málaga, 1909.

La tonelería en Málaga

El extraordinario desarrollo del sector vinícola en la ciudad de Málaga generó, como era esperable, una importante actividad económica en torno a la fabricación de toneles.

El oficio de tonelero resultaba especialmente delicado y exigía manos muy expertas ya que, como se sabe, la calidad final de los vinos dependía en buena medida de las condiciones en que se producía su envejecimiento, y en éstas jugaban un papel fundamental las características de los toneles que los contenían. Por esta razón, la fabricación de toneles se mantuvo en toda Europa en una fase estrictamente artesanal hasta mediados del siglo XIX, fechas en que se inicia un lento proceso de mecanización. En Málaga, sin embargo, la actividad permaneció en esa fase artesanal durante todo el siglo e, incluso, durante gran parte del XX. Únicamente dos fábricas, una de los últimos momentos de la centuria, y otra ya de la década de 1920, elaboraron mecánicamente estos productos. El resto salía de un elevado número de pequeños o medianos talleres artesanales, casi todos localizados en el barrio del Perchel, o eran fabricados, también de forma artesanal, en las grandes bodegas malagueñas: Huelin, Adolfo Príes, Garret y Cía., Jiménez y Lamothe, entre otros empresarios del sector de los vinos, montaron sus propios talleres de tonelería.

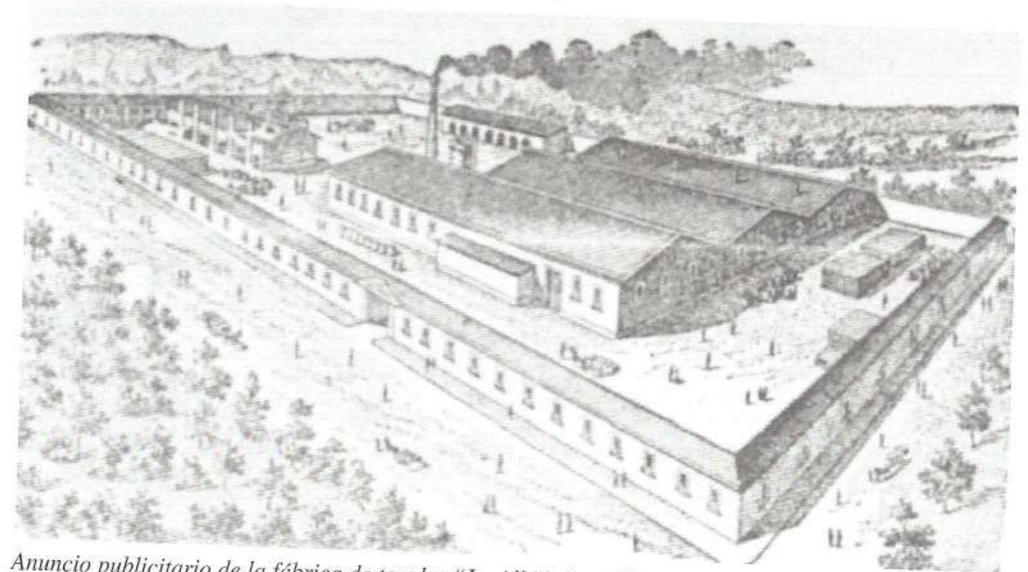
Las tonelerías, en las que además solían fabricarse barricas para pescado, envases para aceite y cajas para pasas y demás frutos secos, fueron, en la mayoría de los casos, pequeños negocios familiares que se transmitían de padres a hijos durante generaciones. A título de ejemplo podemos citar la existencia de varios talleres situados en las calles Huerta del Obispo y Cerezuela, propiedad de distintos miembros de una familia apellidada Buzo, que estuvieron trabajando desde los años cincuenta del siglo XIX, o antes, hasta los comienzos del XX.

En algunos casos, las tonelerías acabaron transformándose en empresas madereras. El ejemplo más significativo es seguramente el de la familia Ledesma, cuyo taller, situado desde los años cincuenta en la calle Agustín



Tonelería malagueña en el año 1925.



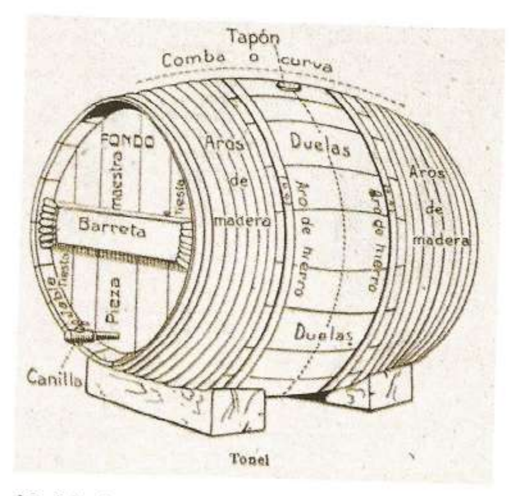


Anuncio publicitario de la fábrica de toneles "La Albión" en 1899. (A. M. M.)

Parejo, y desde los ochenta, en la zona de la Malagueta, se convirtió, como ya vimos, en una de las más importantes empresas madereras de la ciudad. En otros casos, los talleres pertenecieron a pequeñas empresas vinateras, como la tonelería de Bernardo Capulino, situada en calle Cerrojo, cuya actividad duró desde los años cincuenta hasta finales de los ochenta del siglo XIX, o el de la familia Ramos Téllez, toneleros y bodegueros desde, al menos, la década de 1850.

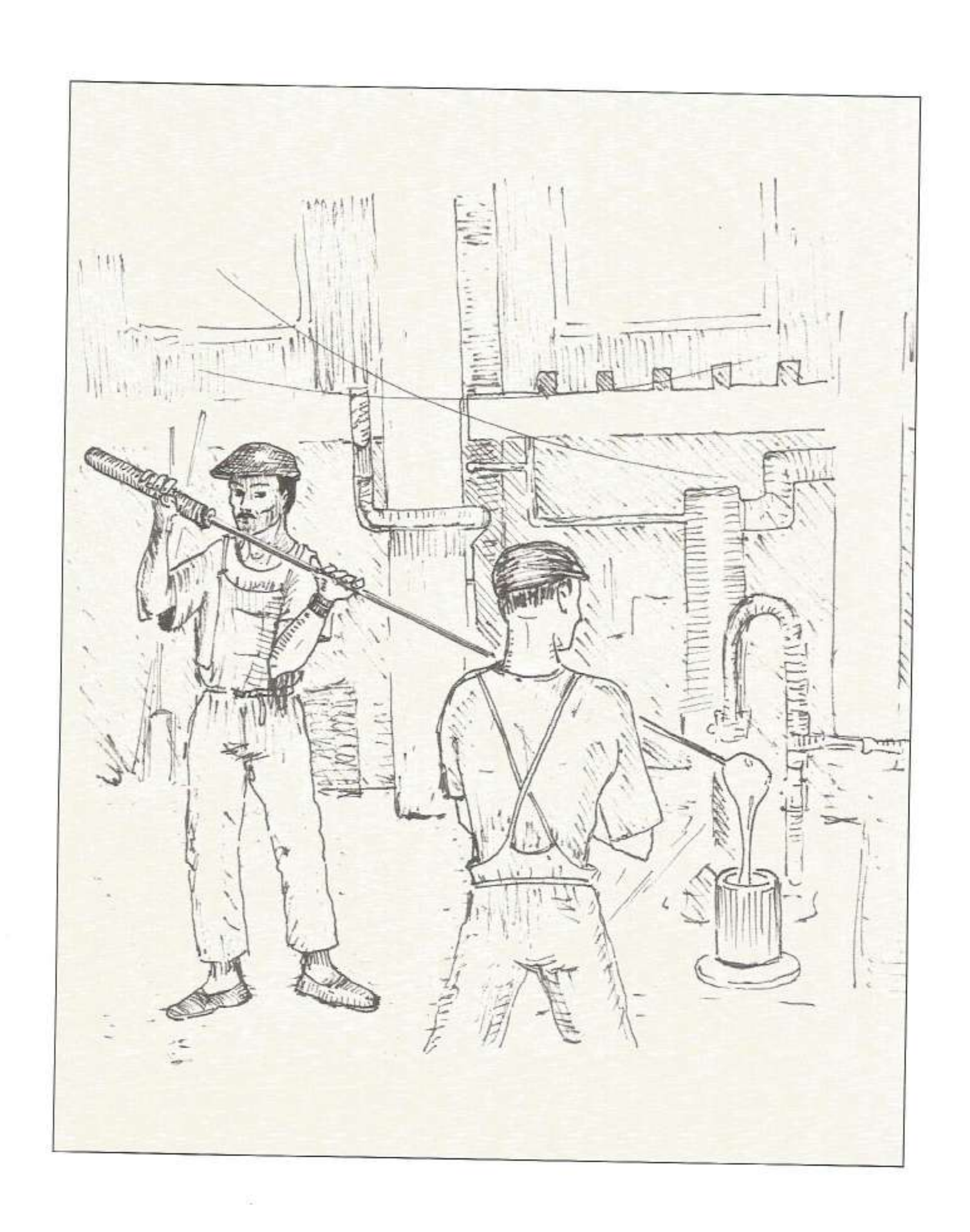
El único ejemplo de tonelería que aparece mecanizada en el siglo XIX, aunque muy tardíamente, fue "La Albión", propiedad de una sociedad inglesa —"The Spanish Wine Cask, C.L."—, presidida por la familia Plews. La fábrica, instalada en los últimos años del siglo, probablemente en 1890, en la calle Calatrava del barrio de la Pelusa, muy cerca de la estación del ferrocarril, contaba con maquinaria movida a vapor para la fabricación de toneles para vinos y de barriles para aceite, aceitunas, pescado, etc.

Hasta la década de 1920 no encontramos otro establecimiento que fabricara mecánicamente estos productos. Nos referimos a la tonelería de la sociedad Franquelo, propietaria por esas fechas de la fábrica de cervezas "La Victoria". Situada inicialmente, desde el año 1860 en que comenzó a trabajar, en pleno Perchel, cerca de la Plaza de Mamely, y, desde los últimos años de la década de 1880, en su domicilio definitivo de calle Don Íñigo, en donde, mucho más tarde, se levantaría el edificio de la fábrica de cervezas, producía mecánicamente toneles para vinos y aceites y barriles a presión para cervezas.



Modelo de tonel. (Enciclopedia Universal, 1900).





MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CERÁMICA, VIDRIO

Desarrollo Tecnológico y Modernización



Entre 1750 y 1900, primero en Inglaterra y, después, en numerosos países europeos y en Norteamérica, el crecimiento demográfico; los procesos urbanizadores, con la consiguiente construcción de nuevas viviendas y dotación de infraestructuras; la proliferación de grandes edificios fabriles; el tendido de la red férrea y la construcción de carreteras, puentes, túneles, canales y puertos, entre otras obras de ingeniería, impulsaron el desarrollo de un amplio y variado sector industrial configurado por actividades productoras, tanto de bienes de equipo como de uso y consumo directo, que incluyen la fabricación de ladrillos y tejas, cal, yesos, cementos, hormigones, solerías, material sanitario, alfarería, vidrios... Un desarrollo que en todos los casos, en mayor o menor medida, fue también el resultado de la aplicación de nuevos procesos tecnológicos, de los que, seguidamente, ofrecemos una somera descripción.

Los ladrillos

A pesar del extraordinario avance que supuso, ya desde los primeros momentos de la industrialización, el empleo del hierro en la construcción de edificios e infraestructuras, el efecto más notable de la Primera Revolución Industrial sobre el sector fue, sorprendentemente, el de la utilización generalizada de un producto tan antiguo, tradicional y modesto como el ladrillo. En efecto, el ladrillo se empleará ahora de forma masiva en sustitución de la piedra,



Interior de la fábrica de ladrillos y cerámica de "Santa Inés", 1900. (Foto B. Arenas).



Fábrica de losetas Casasola. Años 50. (Foto B. Arenas).

que se reserva para obras suntuosas o para revestimientos de lujo, lo que, indudablemente, abarató y estimuló la construcción de todo tipo de edificios. Un uso que se hizo aún más intenso cuando se generalizó el empleo del estuco y, a partir de 1870, el de la terracota —materiales elaborados mediante la cocción de cal y arena, y de caolín y arena, respectivamente— para cubrir las paredes, por cuanto estos productos, que imitaban, una vez pintados, los sillares de piedra, disimulaban la pobreza del ladrillo.

La creciente necesidad de ladrillos, generada por la construcción de viviendas, edificios fabriles, edificios públicos, etc., y por la demanda de materiales refractarios procedente de diversos sectores industriales, como la siderometalurgia, el vidrio o el gas, entre otros, que los necesitaban para sus hornos y equipos, estimuló una fabricación que se vio favorecida por la abundancia de la materia prima, por la expansión del carbón mineral, que sustituyó en los hornos al carbón vegetal o a la leña, y por la mejora en los medios de transporte y las comunicaciones que facilitaron el suministro de materias primas a los tejares y la propia distribución del producto elaborado.

El ladrillo es un producto constituido, esencialmente, por arcilla cocida, a la que previamente se le ha añadido determinadas cantidades de cal y arena. Su fabricación incluye diversas operaciones que, a grandes rasgos, consisten en triturar, amasar con agua, moldear, prensar, secar y cocer en hornos. A comienzos del siglo XIX, estas operaciones se efectuaban de forma estrictamente manual, siguiendo procedimientos que resultaban muy lentos y poco productivos. Los materiales eran triturados en molinos movidos a mano, o, como mucho, tirados por caballos, y mezclados con agua para formar una pasta —"pella"— que, a continuación, tenía que ser amasada: una tarea extenuante que se realizaba pisando la masa durante horas hasta conseguir una adecuada homogeneización de la misma. Seguidamente, se vertía la masa en moldes de madera, se prensaba y se dejaba reposar largo tiempo, hasta que, una vez seca, se procedía a su cocción en rudimentarios hornos, calentados con carbón vegetal o con leña, que no alcanzaban las temperaturas necesarias ni horneaban uniformemente, proporcionando productos de deficiente calidad.

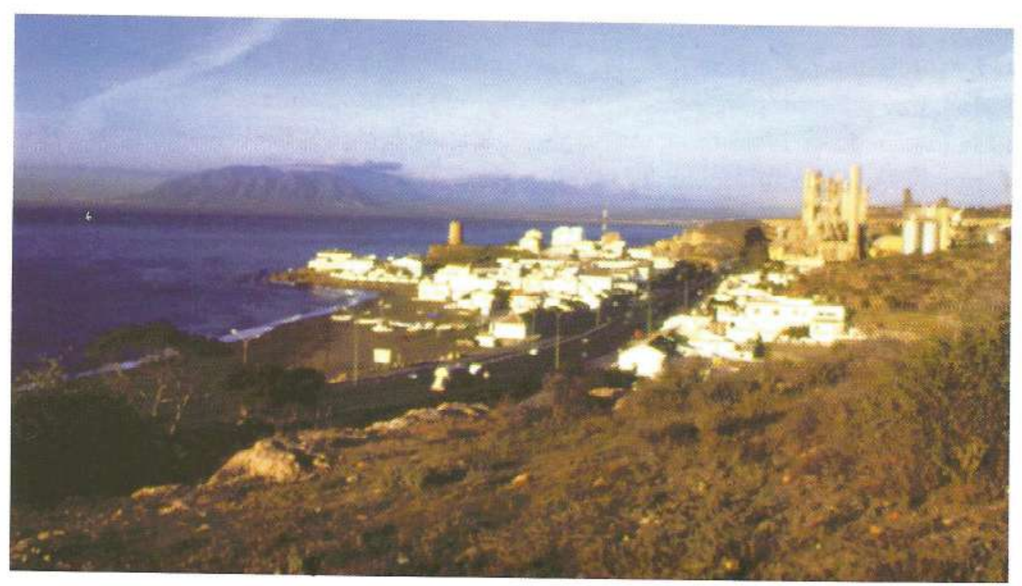
La producción masiva de ladrillos y la mejora de su calidad fueron el resultado de la mecanización del proceso —trituradoras y mezcladoras movidas a vapor; prensas mecánicas para moldear ladrillos y tejas; cortadoras...— y, muy especialmente, de las trascendentales innovaciones aplicadas a los hornos que ahora eran alimentados con carbón mineral. Gracias a esas mejoras, se conseguían altas temperaturas y se lograba una cocción muy uniforme de las piezas, evitando la temida formación de grietas. Más tarde, ya en los últimos años del siglo XIX, el carbón mineral fue siendo paulatinamente sustituido por el gas o, algo después, por la electricidad, lo que trajo consigo un sensible abaratamiento del producto.

Cemento y hormigón

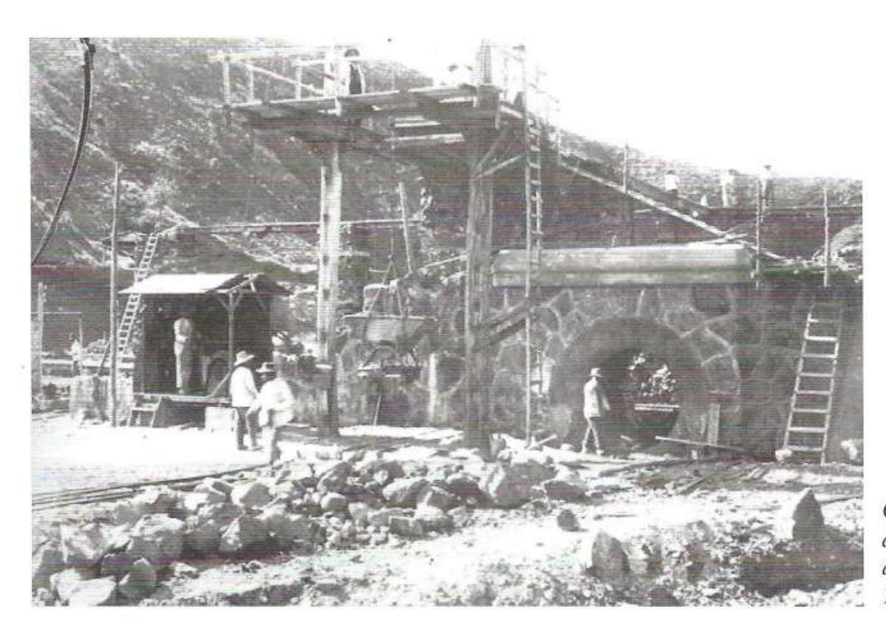
La generalización del ladrillo, al abaratar los costes de la construcción de inmuebles, proporcionó un extraordinario empuje a los procesos urbanizadores; pero, el avance más trascendental en el campo de la construcción, especialmente de grandes edificios y obras de ingeniería, se debió a la posibilidad de fabricar a gran escala cementos artificiales y hormigones.

El cemento es una mezcla de cal y arcilla que, al cocer, se transforma en una pasta capaz de fraguar espontáneamente, adquiriendo la dureza y las propiedades de la piedra, y, en el caso de los cementos hidráulicos, haciéndose resistente a la acción del agua. Gracias a esas cualidades, este material puede utilizarse en forma de grandes bloques, como elemento estructural en cimentaciones, pilares, paredes maestras, etc.; o bien, como argamasa para unir los elementos de una construcción, o como aglutinante en la fabricación de hormigones.

Ya desde la época de los romanos se fabricaba en Europa un buen cemento hidráulico a base de cal a la que se añadía un material volcánico llamado "puzolana", procedente, casi en su totalidad, de Italia. Pero la producción intensiva de cemento comenzó en el siglo XVIII, cuando en Inglaterra se descubrió la exis-



Panorámica de la fábrica de cemento "Goliat" y el tradicional barrio de la Araña.



Construcción del Pantano del Agujero, 1918. Málaga.

tencia de rocas calizas en cuya composición se hallaba un tipo de arcilla que confería a la cal cualidades hidráulicas. De inmediato comenzó una explotación intensiva de los numerosos yacimientos que existían en los alrededores de Londres y, posteriormente, de otros muchos localizados en diversos lugares de Europa y, en especial, en Estados Unidos, en donde, desde 1818 hasta finales de siglo, fueron explotados un extraordinario número de depósitos calcáreo-arcillosos de estas características.

Sin embargo, a pesar de la calidad de los cementos naturales, muy pronto, una vez estudiados los elementos que los constituían y sus proporciones, comenzó la búsqueda de fórmulas capaces de producirlos artificialmente. Diversos ensayos dieron sus frutos en la década de 1820, en Inglaterra, y en la de 1830, en Francia. En Inglaterra se descubrió que calcinando yeso con arcilla se conseguía un cemento de excepcional calidad y resistencia al agua que recibió el nombre de "portland" por poseer una dureza semejante a la piedra de la ciudad inglesa de ese nombre, empleada tradicionalmente para la construcción de grandes edificios.

El cemento artificial o "portland", nombre que poco después sirvió para denominar a cualquier tipo de cemento hidráulico artificial, se fabricaba en el siglo XIX a partir de una mezcla, bien dosificada y homogeneizada, de cal, arcilla y cenizas de piritas, que era sometida a cocción a temperaturas cercanas a los 1.500º C. La masa resultante —llamada clinker—, una vez fría, se mezclaba con yeso (un producto que acelera considerablemente el fraguado del cemento) y se trituraba hasta dejarla convertida en polvo.

El proceso de fabricación resultaba complejo y generaba altos costes de producción, pues exigía instalaciones de gran tamaño; costosos equipamientos: molinos, mezcladoras, complejos sistemas de horno, etc.; y elevadas cantidades de carbón mineral. Por ello, aunque el cemento "portland" se utilizó desde 1828 en grandes obras de ingeniería: túneles bajo ríos, puertos, sistemas de alcantarillado, etc., y, desde los años ochenta, en la elaboración de piedra artificial (un aglomerado de cemento, que imita la roca de construcción, muy utilizado en la fabricación de baldosas, zócalos, escaleras,



etc.), sus elevados costes y algunas dificultades técnicas en los hornos frenaron su expansión hasta los años finales del siglo XIX. El impulso definitivo le llegó en la década de 1890 al generalizarse el uso de hornos giratorios en los que se alcanzaban temperaturas muy altas, capaces de aglutinar eficazmente los materiales, pero sin fundirlos del todo, lo que proporcionaba un cemento de gran calidad. Y, muy especialmente, cuando, poco después, se aplicó la electricidad al proceso de fabricación, una innovación técnica cuya consecuencia inmediata fue el extraordinario abaratamiento de los, hasta entonces, excesivos costes de producción.

El otro gran paso en el sector de la construcción se dio con la fabricación del hormigón y del hormigón armado a partir de cemento artificial. El hormigón —un aglomerado de piedra menuda, grava y arena, cohesionado con cemento hidráulico y cierta cantidad de agua, de extraordinaria resistencia— fue utilizado ya en la década de 1840, pero su empleo no resulta significativo hasta 1870, fecha en que comenzó a usarse masivamente para el adoquinado de calles y en la fabricación de viguetas, pilares y todo tipo de estructuras de edificios y obras de ingeniería. Hasta entonces su uso se había visto muy limitado por la extrema rapidez con la que el producto fragua, lo que obligaba a la utilización de hormigoneras movidas a vapor que sólo resultaban rentables en las grandes construcciones.

Por su parte, el hormigón armado, es decir, aquél en cuyo interior se introducen armaduras metálicas destinadas a resistir grandes esfuerzos, es un invento de la década de 1870, pero no se empleó en grandes obras hasta los años finales del siglo.



Anuncio publicitario de 1927. (A. M. M.)

La fabricación de productos cerámicos constituye en el siglo XIX otra de las importantes actividades del sector que nos ocupa; en este caso, centrada en la elaboración de unos bienes de uso y consumo directos de los que existía una fuerte demanda. El desarrollo del subsector de la cerámica se halla estrechamente ligado al de los ladrillos, pues, aunque su elaboración es más compleja, la materia prima, las grandes fases del proceso de fabricación, así como su evolución tecnológica, especialmente en lo que se refiere a los sistemas de hornos, fueron, en general, comunes a ambas actividades. De hecho, la inmensa mayoría de los tejares eran, a la vez, fábricas de ladrillos y alfarerías; si bien la producción de loza de lujo recayó siempre en establecimientos fabriles especializados.

Molino para la limpieza de arcilla, utilizado en la fabricación de cerámica en el siglo XVIII. Alcora (Castellón).

Las primeras grandes innovaciones tecnológicas que se aplicaron en la fabricación de la cerámica afectaron casi exclusivamente a la elaboración de la loza de lujo. Estas innovaciones se produjeron en fechas muy tempranas —se remontan a los años finales del siglo XVII y principios del XVIII— como consecuencia de la llegada a Europa de las porcelanas chinas, y de los consiguientes esfuerzos de los ceramistas europeos por obtener productos capaces de competir con ellas en calidad y belleza. El resultado fue un proceso continuado de descubrimientos técnicos que dieron porcelanas de tanta calidad y renombre como las de Delft, en Holanda; Dresde, en Alemania, o Sèvres, en Francia.

A finales del siglo XVIII y principios del XIX asistimos a un nuevo impulso tecnológico, ahora en el contexto de la Primera Revolución Industrial, que, en este caso, afectó por igual a ambas clases de cerámica. Unos avances técnicos trascendentales, entre los que podemos citar la utilización de nuevos tipos de arcillas y la adición de sílice pulverizado y calcinado, con lo que se lograban vasijas más blancas y de gran dureza y brillo; el vidriado con óxido de plomo; la utilización de molinos para triturar el sílice, que proporcionaban un polvo muy fino, y de máquinas mezcladoras de gran potencia; el empleo de moldes para la fabricación de vasijas pequeñas y de planchas para la decoración en serie; el uso temprano de las máquinas de vapor; y, muy especialmente, el per-



El trabajo tradicional del barro en el siglo XIX. (Cunningham, 1991).

feccionamiento de los hornos, alimentados con carbón mineral, capaces de alcanzar altas temperaturas y dotados con mecanismos de medición y control cada vez más precisos.

Como resultado de todos estas innovaciones, a comienzos del siglo XIX la fabricación de cerámica constituía ya, en gran parte de Europa, una actividad plenamente industrial, con altos niveles de producción, en disposición de proporcionar, al mismo tiempo, porcelanas de lujo capaces de satisfacer las exigencias de las clases altas de la sociedad, y enormes cantidades de loza corriente destinadas a las clases populares. La disponibilidad de un producto abundante y barato, pero de suficiente calidad, tuvo como consecuencia inmediata la práctica desaparición de la vajilla de madera o de metal en todos los países europeos y americanos.

Después de un desarrollo tan temprano, los sistemas de fabricación se mantuvieron casi invariables a lo largo del siglo XIX. Hay que esperar hasta finales de la centuria para asistir a una nueva etapa de innovaciones tecnológicas, impulsadas, ahora, por la demanda proveniente de otros sectores industriales: envases para productos de la industria química, aislantes de porcelana para el sector telegráfico y eléctrico, piezas huecas de loza para proteger del calor las vigas de hierro en caso de incendio... En el paso del siglo XIX al XX se asiste a la mecanización completa del proceso de fabricación; a la aparición de nuevas fórmulas para evitar grietas en las piezas; a la puesta a punto de avanzados sistemas de hornos —circulares, con varias aberturas, en túnel...—, dotados de precisos sistemas de control de las temperaturas que ahorraban mucho combustible y horneaban de manera totalmente uniforme; novedosos productos para el vidriado de la loza, en sustitución del plomo, excesivamente tóxico...

El vidrio

El vidrio es una sustancia frágil, pero, al mismo tiempo, dura; de brillo especial; transparente; insoluble, y fusible sólo a altas temperaturas, que se obtiene sometiendo a cocción una mezcla de arena, sosa o potasa, y cal. Esas propiedades le confieren, a pesar de su fragilidad, cualidades que lo convierten en un producto muy útil, tanto para usos domésticos como industriales: vidrios huecos (botellas, copas, vasos, botes de todo tipo, material de laboratorio...); vidrios para ventanas, espejos y revestimientos; material óptico, etc.

Desde su probable invención por los egipcios, alrededor del 1500 a.C., y con la excepción de la puesta a punto de la técnica del soplado que tiene lugar a comienzos de la Era Cristiana, la elaboración del vidrio apenas experimentaría variaciones significativas hasta bien avanzada la Edad Media, cuando fueron perfeccionados los sistemas de fabricación y decoración de las vidrieras que tan profusamente se emplearon en iglesias y catedrales góticas.



Fabricación de una botella mediante soplado del vidrio. (Enciclopedia Universal, 1900).

Pero fue en el período comprendido entre los años 1500 y 1750 en el que se produjeron las innovaciones más trascendentales, ni tan siquiera superadas por el impacto tecnológico de la revolución industrial, fijándose unos métodos y procedimientos que llegarían prácticamente invariables hasta finales del siglo XIX.

Si bien los procesos de elaboración de la pasta de vidrio resultaban complejos y diferían en función del uso final —huecos, planos, material óptico, etc.—, pueden establecerse, de forma muy esquemática, las pautas y operaciones que se seguían en la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, al menos en lo que se refiere al vidrio corriente.

El proceso comenzaba con la trituración y tamizado de los productos de la mezcla, en la que participaban, en proporciones muy variables, según el uso final del vidrio o las temperaturas a las que iban a ser expuestos en los hornos, arena, piedra caliza y ceniza de barrilla o de madera, que posteriormente sería sustituida por sosa o patasa sintética (también podían añadirse otras sustancias, bien para colorear la pasta, bien para conferir al vidrio determinadas propiedades). Los materiales, ya triturados y tamizados, se sometían a cocción dentro de crisoles —unos recipientes de arcilla refractaria, de tamaño y formas variadas— que se introducían en hornos calentados con leña. Durante la fusión



había que regular constantemente la temperatura de los hornos: en un primer momento eran necesarias temperaturas muy altas que había que ir reduciendo conforme fundía la mezcla, para volver a elevarlas, brusca e intensamente, al final del proceso con el fin de eliminar las burbujas de aire que se formaban en el interior de la masa y las impurezas que pudieran quedar en ella (afino). Las características de la fundición obligaban a utilizar hornos, construidos también con materiales refractarios, que no desprendieran impurezas susceptibles de ser absorbidas por la masa vítrea y capaces de resistir sucesivos y bruscos cambios de temperatura.

Finalizada la fusión, era preciso dejar enfriar la masa, reducida al estado líquido, hasta que adquiría una consistencia viscosa. En ese momento comenzaba el trabajo del vidriero, el operario encargado de elaborar los productos finales a partir del modelado de la pasta de fundición.

Para la fabricación de vidrios huecos —botellas, tubos, vasos, copas, etc.— se utilizaba la antiquísima técnica del soplado, una operación estrictamente manual, laboriosa y lenta, que dependía únicamente de la habilidad del artesano que la realizaba. Por último, si los objetos finales así lo requerían, se procedía al pulido, bruñido, talla, decoración, etc. de la pieza: tareas igualmente artesanales que exigían manos extremadamente expertas.

Por su parte, la elaboración de vidrios planos para ventanas, espejos, etc. —principal fuente de demanda del producto en el siglo XIX— podía efectuarse mediante dos sistemas: el más tradicional consistía en obtener, por soplado, formas cilíndricas que posteriormente se recalentaban y se abrían longitudinalmente, aplastándolas hasta



Crisoles de la fábrica malagueña de vidrios de Julián Serrano. Catálogo de la Exposición de 1924. (A. M. M.)

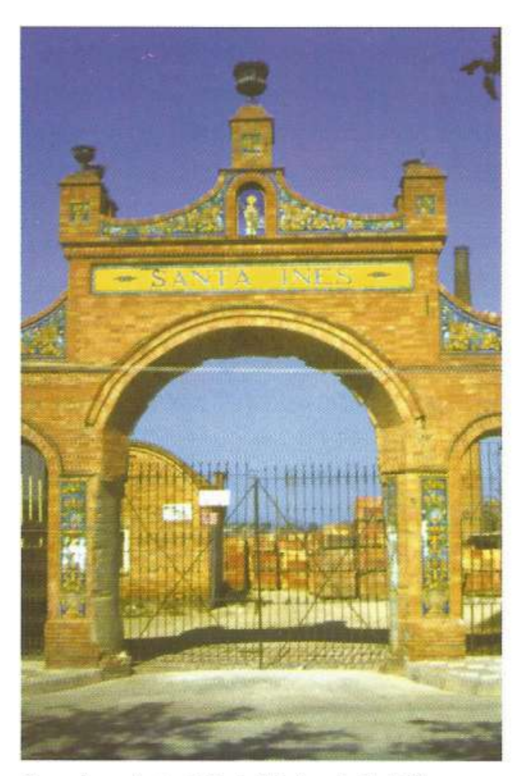
conseguir una superficie plana; en el otro procedimiento, se vertía la pasta fundida en moldes de cobre de fondo plano en los que se formaban unas láminas que después había que templar.

Los avances posteriores a las grandes innovaciones técnicas de finales del XVII y primera mitad del XVIII resultan extremadamente lentos. Hubo que esperar a la década de 1860, e incluso más, para encontrar novedades significativas, que se centraron especialmente en el uso del gas para calentar los hornos (un combustible que, además de resultar barato, conseguía temperaturas tan altas que eliminaban casi por completo las burbujas) y en la adopción, a finales del siglo, de un nuevo procedimiento para obtener vidrios planos mediante laminado por rodillos.

En cuanto a la mecanización del proceso de fabricación, los intentos más tempranos se produjeron en la década de 1860, pero no llegaron a resultar eficaces hasta finales de los ochenta. En 1898 comenzó a utilizarse la caña neumática para el soplado, lo que, por ejemplo, permitía fabricar hasta 2.500 botellas por hora, frente a las 30 que podían conseguirse mediante el sistema tradicional.

Materiales de Construcción, Cerámica y Vidrio en la ciudad de Málaga

Como veíamos, la expansión del sector que nos ocupa en este capítulo aparece íntimamente ligado al aumento de la población, a los procesos urbanizadores, a la dotación de todo tipo de infraestructuras y al desarrollo de otros sectores industriales. La relativa debilidad del proceso industrializador español y, muy especialmente, las peculiaridades de su comportamiento demográfico limitaron claramente el crecimiento del sector de la construcción en nuestro país. Excepto en Cataluña, en donde presenta rasgos de mayor modernidad, la población española mantuvo durante todo el siglo XIX características propias de una estructura demográfica de Antiguo Régimen, tanto en sus comportamientos vitales —mortalidad y natalidad— como en los porcentajes relativos de población rural y urbana. En este último aspecto, la persistencia de una elevada población rural, a lo que hay que añadir la salida migratoria hacia América de gran parte del excedente demográfico, retrasaron el crecimiento de las ciudades, de tal manera que, en una fecha tan tardía como la de 1900, sólo Madrid, Sevilla, Valencia, Málaga y Murcia superaban los 100.000 habitantes. En consecuencia, el desarrollo de la construcción y, por tanto, el incremento de la demanda de ladrillos, tejas, cemento, piedra artificial, vidrio plano, etc. fueron mucho más limitadas que en otros países europeos.



Portada principal de la fábrica de ladrillos "Santa Inés". (Foto, 1995).

En España, el nacimiento de la industria cementera no se produce hasta la década de 1890, fecha en la que coinciden un notable impulso urbanizador, una política de fomento de las grandes obras públicas, y la aplicación de la electricidad a los procesos de fabricación del cemento, que abarató de forma muy sensible sus altos costes de producción. Además, la industria moderna del cemento quedó, hasta bien avanzado el siglo XX, circunscrita casi exclusivamente a Cataluña. Aunque la primera fábrica nacional de cemento "portland" fue establecida en Oviedo en 1898, seguida pronto de las de Quinto (Zaragoza), San Sebastián y Olazagutia, fueron las empresas catalanas —Castellar





Fábrica de cerámica y azulejos de García y Zafra en Héroe de Sostoa, años 60. (Foto B. Arenas).

d´en Hug, Montcada, Vallcarca...— las que se colocaron a la cabeza de la producción nacional: hacia el año 1920, tres de sus fábricas producían casi la mitad del total de cemento elaborado en España, que por entonces ascendía a unas 600.000 tm anuales (Maluquer de Motes, J., 1989).

En Málaga, el sector de los materiales de construcción va a caracterizarse, desde los primeros momentos de la industrialización hasta muy avanzado el siglo XIX, por su gran dinamismo, si bien la producción estuvo centrada fundamentalmente en la fabricación de ladrillos, tejas y loza corriente, debiendo esperarse al último tercio del siglo para asistir a la apertura de las primeras empresas dedicadas a la elaboración de productos a base de cemento hidráulico prefabricado y piedra artificial, y a la década de 1920, para ver aparecer la moderna industria del cemento.

En 1856, la fabricación de cal, tejas, cerámica y vidrio representaba el 6,25% del conjunto de la estructura industrial malagueña —ocupando el quinto puesto tras la alimentación, el textil, la metalurgia y la química— y aportaba un 4,5% al producto industrial español, muy por encima, por ejemplo, del que proporcionaba la actividad textil. Situación de prosperidad que se mantendría, al menos, durante toda la década de 1860 y comienzos de la de 1870 (Parejo, A., 1990).

Este dinamismo se halla íntimamente ligado al espectacular proceso de industrialización malagueño —la edificación de un ingente número de centros fabriles o la readaptación de otros ya existentes, constituyó una importantísima fuente de demanda de todo tipo de materiales de construcción—, pero también al intenso crecimiento demográfico de la capital malagueña y a la necesidad de adecuar urbanísticamente la ciudad heredada del Antiguo Régimen a las nuevas realidades socioeconómicas del siglo XIX.

La ciudad de Málaga mantuvo índices de crecimiento demográfico altos y constantes a lo largo de todo el siglo XIX. Desde comienzos de la década de 1840 hasta el año 1900, en que se alcanza la cifra de casi 140.000 habitantes, la población prácticamente se duplica; y, aunque ese aumento demográfico no fue acompañado de un crecimiento significativo de la trama urbana, como puede deducirse

del análisis de la cartografía de la época, lo que, por otra parte, debió de verse compensado por fuertes índices de hacinamiento, sí provocó un considerable aumento de la densidad constructiva en el interior del casco histórico y numerosas operaciones de renovación de edificios y reestructuración de espacios.

Entre, aproximadamente, 1835 y 1875, a la incesante aparición de edificios fabriles se suman, por un lado, la construcción, en la periferia industrial, de los grandes barrios obreros del Bulto, Huelin o la Pelusa, además de un buen número de viviendas para obreros y técnicos de algunas importantes fábricas, como es el caso de la textil "Industria Malagueña"; y, por otro, numerosas y muy significativas intervenciones urbanísticas en el centro histórico de la ciudad.

Son los años en los que se procede, de manera prácticamente ininterrumpida, a la remodelación de edificios antiguos, tanto en altura como en ampliación de espacios interiores construidos, a la vez que se efectúan numerosas demoliciones de edificios religiosos y civiles procedentes de las desamortizaciones, con la consiguiente edificación de nuevos inmuebles. Ejemplos significativos, aunque no únicos, de estas actuaciones son la construcción, poco después del año 1835, del Pasaje de Heredia, en la Plaza de la Constitución, sobre el espacio que hasta ese momento ocupaba la cárcel de la ciudad, y, entre 1852 y 1855, del Pasaje de Chinitas en el solar del que había sido el convento de las Agustinas.

Es también el período en el que se consolidan con nuevas construcciones, en algunos casos relacionadas igualmente con la desamortización de conventos, las calles Carretería y Álamos, la Plaza de la Merced y la propia Alameda, y en el que se produce la ocupación paulatina de la Malagueta sobre terrenos de propiedad militar que van siendo enajenados y puestos a la venta.

A todo ello se añade, especialmente durante la década de 1860, la construcción de un buen número de grandes edificios de carácter público, entre los que podemos mencionar la estación del ferrocarril (1862), el Hospital Civil



Plaza de la Constitución en la actualidad, fruto de sucesivas actuaciones urbanísticas durante el siglo XIX. A la izquierda, el edificio levantado en 1870, en el solar del antiguo Ayuntamiento, según proyecto de Jerónimo Cuervo.

(1862), el Hospital Noble (1866), el asilo de las Hermanitas de los Pobres (1868) y el teatro Cervantes (1870).

Por último, no hay que olvidar la realización de numerosas obras de infraestructura, destacando entre ellas la construcción del puente de Tetuán (1857-1860) o la canalización de la red del gas-ciudad (1854-1856).

La tendencia expansiva del sector se quiebra en la década de 1870. Según los datos que sigue aportándonos Parejo Barranco, la actividad inicia un acusado declive que se prolonga, al menos, hasta 1900. En 1879, su contribución a la cuota industrial malagueña había caído prácticamente a la mitad, respecto a la de 1856, y continuó descendiendo, aunque más moderadamente, hasta ocupar, a final de siglo, el penúltimo puesto (y lo mismo ocurre con su aportación al producto industrial nacional).

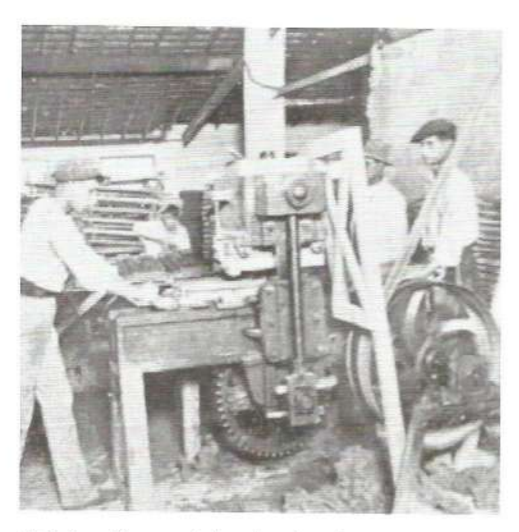
Sin embargo, esta situación no se corresponde con una disminución o relentización de la actividad constructora; más bien al contrario, durante las últimas décadas del siglo se intensifica y alcanza las máximas cotas del siglo. Tampoco parece concordar con la circunstancia de que es precisamente a finales de la década de 1870 y comienzos de la de 1880 cuando abren sus puertas en Málaga las primeras fábricas modernas de ladrillos y tejas, materiales a base de cemento artificial y mármoles.

Si nos centramos en la actividad constructora, el último tercio del siglo XIX es el período en el que se producen las más intensas y trascendentales intervenciones urbanísticas de todo el siglo. La necesidad de alinear y retranquear edificios a fin de facilitar el tráfico viario; los intereses de buena parte de la burguesía malagueña en los negocios urbanísticos, y una nueva oleada desamortizadora provocada por los acontecimientos revolucionarios de 1868, primero, y los que acompañaron a la proclamación de la I República, poco después, dieron lugar a la demolición de numerosos edificios, a la reparcelación de solares, a la apertura de calles, a la remodelación de muchas de las ya existentes y a la construcción de un elevado número de nuevos inmuebles.



Lado norte de la Plaza de la Constitución con los edificios construidos entre 1835 y 1870 sobre los solares de la Cárcel, la residencia del Gobernador y la Audiencia.

Actuaciones especialmente intensas, la mayoría relacionadas con la demolición de conventos y reordenación de los espacios resultantes, afectaron a las calles Granada, Santa Lucía, Luis de Velázquez, Mitjana, Ángel, Sánchez Pastor, Plaza del Siglo, Méndez Núñez, Molina Lario, Plaza de la Merced... A ellas se unen las importantísimas intervenciones efectuadas en la Plaza de la Constitución que, con el derribo de antiguos edificios y la construcción de otros nuevos, configurarán definitivamente el que todavía era el espacio central de la ciudad: demolición del Ayuntamiento, de las casas del Cabildo catedralicio, de la Casa del Gobernador y Audiencia...



Fabricación mecánica de tejas planas en 1924. (A. M. M.)

Igualmente significativas fueron las actuaciones que renovaron gran parte del caserío de las calles Nueva y San Juan, o que consolidaron zonas como la Alameda de Colón y el espacio comprendido entre la Alameda Principal y el Muelle de Heredia.

Por último, entre 1887 y 1891, va a desarrollarse la que fue la operación urbanística de mayor envergadura de todo el siglo XIX malagueño, por cuanto supuso la transformación más amplia y profunda de la trama urbana de origen medieval: la apertura de la calle Larios y sus adyacentes.

Una intensa actividad urbanística la del último tercio del siglo a la que hay que sumar, de nuevo, numerosas obras de infraestructura como el adoquinado de calles, la remodelación y ampliación de la red de alcantarillado, la traída de aguas desde Torremolinos, el inicio del tendido de la red eléctrica y, muy especialmente, el comienzo de las grandes obras de la ampliación del puerto, y en relación con ellas, las del parque de la ciudad, que se prolongarán durante las primeras décadas del nuevo siglo.

En lo que concierne al primer tercio del siglo XX, después de unos primeros años caracterizados por un crecimiento demográfico relativamente débil y una cierta atonía constructora, se asiste, a partir de 1910, a un importante incremento de la población y a actuaciones urbanísticas de gran calado.

Por primera vez se observa un crecimiento realmente significativo de la trama urbana, que se expande hacia la periferia de la ciudad. Al este se configura definitivamente una extensa área residencial de carácter burgués; por el oeste contemplamos la expansión de la avenida Héroe de Sostoa y el crecimiento de los antiguos barrios del Perchel y la Trinidad; mientras que al norte se levanta el gran proyecto urbanístico de la barriada de Ciudad Jardín.

El primer tercio del siglo XX constituye, además, un período presidido por la construcción de grandes edificios fabriles relacionados con los nuevos sectores industriales que se desarrollan en la ciudad por esas fechas: el gran complejo químico de las playas de la Misericordia, la fábrica de plomo de los Guindos y su barrio obrero, la Tabacalera, las fábricas de refino de aceite, las grandes harineras... Sin olvidar que se trata también de la etapa en la que se construyen numerosas obras de infraestructura viaria e hidrológica en toda la provincia.

Desde el punto de vista de la evolución del sector que nos ocupa, el acontecimiento más significativo, además de la aparición de nuevas fábricas de materiales de construcción elaborados a base de cemento artificial, y de la mecanización y modernización de varios tejares, es la apertura, en el año 1925, de la primera fábrica de cemento "portland" que funcionó en Málaga y en Andalucía.



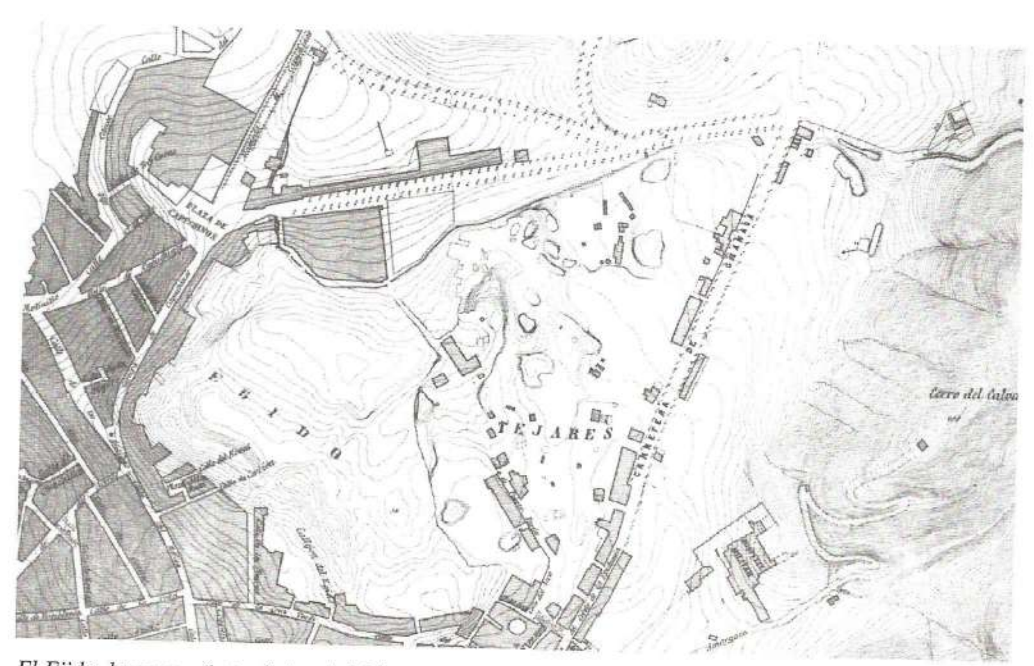
LOS TEJARES MALAGUEÑOS

El numero de tejares que trabajaron en la ciudad de Málaga durante el siglo XIX fue muy elevado: en torno a unos quince o veinte, cifra que se mantiene, con leves variaciones, durante toda la centuria. Este importante fraccionamiento del sector, constituido, en general, por pequeños negocios familiares, se ve, en cierto sentido, contrarrestado por una importante concentración de establecimientos en manos de diferentes miembros de las mismas familias. En la mayoría de los casos, se trata, además, de negocios de dilatada permanencia en el tiempo, que se transmiten de generación en generación a lo largo de todo el siglo.

Casi el 90% de los tejares malagueños se localizaban en lo que, dada la existencia de abundante arcilla, fue siempre su lugar tradicional de asentamiento: la zona del Ejido y sus cercanías, y, en menor medida, en la calle Mármoles y Camino de Antequera, en el Arroyo de los Ángeles-Suárez y en la Colonia de Santa Inés.

La práctica totalidad de estos tejares se mantuvieron durante el siglo XIX, e incluso en el primer tercio del XX, en una fase estrictamente preindustrial. La única excepción la constituye la gran fábrica de ladrillos, tejas y cerámica de la Colonia de Santa Inés que abrió sus puertas a finales de la década de 1870. Dotada desde el mismo momento de su apertura con modernos sistemas de fabricación —disponía de gran número y variedad de máquinas movidas a vapor y de numerosos hornos de diferentes sistemas—, en la década de 1890 era capaz de producir 20.000 ladrillos diarios, además de cantidades masivas de tejas, mosaicos, zócalos, loza, etc.

Con la llegada del siglo XX se asiste a una cierta concentración del sector — el número de tejares se reduce a unos

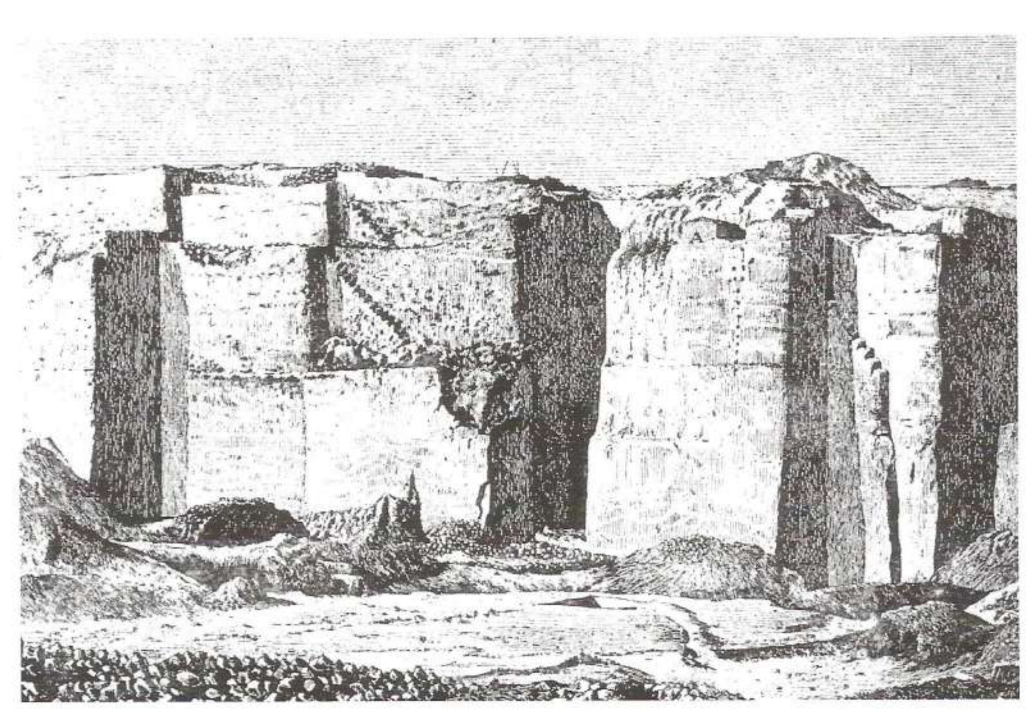


El Ejido, la zona más tradicional del barro malagueño, en el plano de Joaquín Pérez de Rozas de 1863.

seis— , a una considerable modernización tecnológica y a la diversificación de la producción tradicional que se complementa ahora con la fabricación de losetas y otros productos de cemento hidráulico. A la moderna fábrica de "Santa Inés" se suman, al menos, dos tejares — los de Francisco y José Cereño y el de Enrique Mesa Cuenca, ambos situados en la zona del Ejido— que mecanizan la producción e instalan los últimos sistemas de hornos.

La proliferación de tejares tradicionales y la extraordinaria producción de la fábrica "Santa Inés" fueron, sin duda, el resultado de la intensa actividad constructora, que como veíamos, se desarrolla a lo largo de todo el período estudiado. Sin embargo, resulta sorprendente que la existencia en Málaga de un elevado número de fundiciones, tanto en el siglo XIX como en el primer tercio del XX, no impulsara la fabricación de ladrillos refractarios, materiales imprescindibles para la construcción y, sobre todo, para el mantenimiento de los hornos. Un hecho que colocó a los empresarios malagueños, con la excepción, al menos en parte, de la ferrería de Heredia, que contó desde muy pronto con su propia fábrica de materiales refractarios, en una situación de fuerte dependencia de los suministros ingleses.

Únicamente hemos localizado un tejar dedicado a la fabricación de este tipo de productos, que funcionó desde los primeros momentos de la década de 1850 hasta finales de siglo. Era propiedad de una familia llamada Olivares y se hallaba situado al final de la calle Mármoles, en la esquina con la Acera del Campillo (actual Avenida de Barcelona), frente a la fábrica azucarera de los Larios.



Yacimientos arcillosos en los barrancos del Ejido, según litografía de 1863. (Rodríguez de Berlanga, 1864).



Fábrica "Santa Inés"

Colonia de Santa Inés

La apertura de la fábrica "Santa Inés" marca un auténtico hito en la historia de los tejares y de la alfarería en la ciudad de Málaga. No sólo porque fue, en su ramo, el primer y único establecimiento propiamente industrial que funcionó en Málaga durante el siglo XIX, sino, fundamentalmente, por sus modernas instalaciones, por la diversificación de su producción: ladrillos y tejas, alfarería, mármoles, cemento hidráulico..., y por el elevado número de trabajadores que empleaba.

La empresa, fundada por Viana de Cárdenas en la década de 1870, levantó la fábrica en la Colonia de Santa Inés, una zona de abundantes yacimientos arcillosos de los que obtenía la materia prima. Completamente mecanizada desde el mismo momento de su apertura, en la década de 1890 contaba con veintidós hornos de última generación para tejas y ladrillos, y dos para cerámica, y disponía de dos máquinas de vapor de 40 y de 8 C.V., respectivamente. Por estas fechas, producía 20.000 ladrillos al día y empleaba a 170 obreros. En 1924, poco después de que la empresa pasara a manos del industrial Modesto Escobar Acosta, fabricaba unos 30.000 ladrillos diarios, además de grandes cantidades de losetas, escaleras y objetos ornamentales. Se dedicaba, también, a la fabricación de mármoles, actividad para



Fábrica de tejas y ladrillos "Santa Inés", 1920. (Foto B. Arenas).

la que contaba con dos aserraderos, uno situado en la propia fábrica y otro, en Coín.

Desde el mismo momento de su apertura, la empresa construyó, en torno al recinto fabril, un barrio para los empleados de la fábrica, una práctica, que como ya hemos indicado en varias ocasiones, fue habitual en el siglo XIX, pero que en este caso resultaba, además, imprescindible, dada la lejanía del establecimiento respecto al núcleo urbano.

Tras el cierre de la fábrica en el año 1993, hemos asistido a la lenta, pero inexorable, destrucción del que hasta hace muy poco podia ser considerado el elemento mejor conservado del patrimonio industrial malagueño, reducido ahora al barrio obrero, a la portada del recinto y a la chimenea de uno de sus hornos.



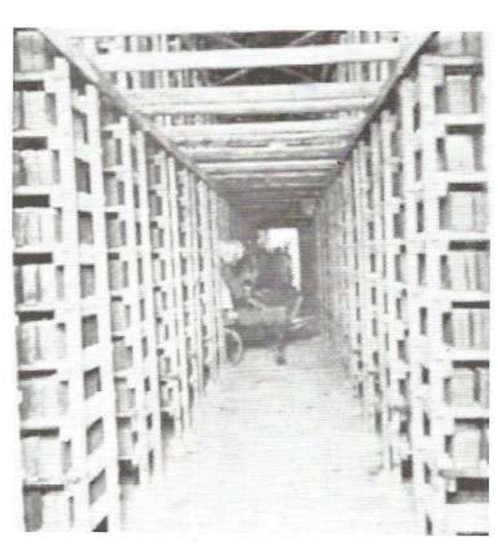
Modesto Escobar Acosta, (1887-1936).

FÁBRICAS DE TEJAS Y LADRILLOS DE LA FAMILIA MESA

Puerto Parejo

Hemos seleccionado a la familia Mesa como ejemplo representativo de la actividad artesanal de tejas y ladrillos en el siglo XIX, tanto por su dilatada trayectoria empresarial como por el hecho de concentrar en sus manos un importante número de tejares.

En la década de 1850, Félix y José Mesa Ocón aparecen ya como propietarios de dos tejares situados en la zona de El Ejido, en donde estuvieron trabajando hasta los primeros años del siglo XX.



Nave de un secadero de ladrillo macizo, 1924. (A. M. M.)

A comienzos de los años sesenta, Joaquín Mesa Ocón aparece al frente de un tercer tejar en la misma zona, y otro miembro de la familia, Joaquín Mesa Ocaña, es propietario, por las mismas fechas, de una fábrica de ladrillos y tejas en la calle Puerto Parejo, un establecimiento que, a principios del XX, en manos de Enrique Mesa Cuenca, acabaría convirtiéndose en uno de los más modernos de la ciudad.

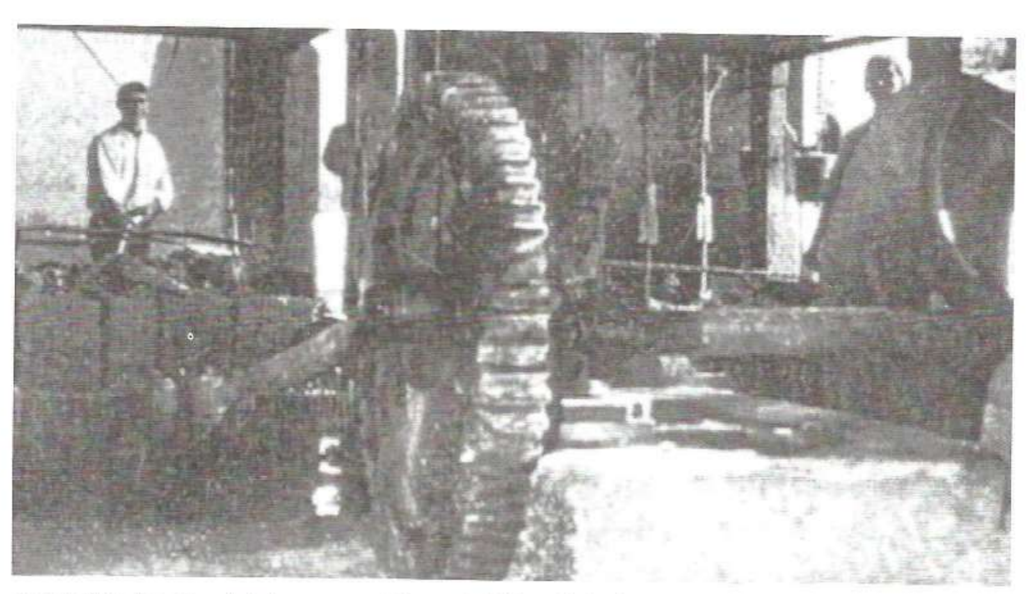
Los aserraderos de mármoles en Málaga

También hubo en Málaga aserraderos de mármoles y numerosos talleres dedicados a la manufactura de materiales de construcción y objetos ornamentales fabricados con este material.

Los primeros aserraderos modernos que hemos localizado son de la década de 1880. Entre esa fecha y el año 1930, funcionaron de tres a cinco establecimientos, algunos de ellos situados en el curso del acueducto de San Telmo, a su entrada a la ciudad por Capuchinos, para aprovechar la fuerza motriz del agua. Estos aserraderos trabajaban, fundamentalmente, con piedra procedente de las canteras de las sierras de Mijas y Benalmádena, las más importantes de la provincia tanto por la cantidad como por la calidad de sus materiales.

Desde los aserraderos, el mármol, cortado y convenientemente preparado, llegaba a los talleres en los que se fabricaban productos de muy variadas características: placas labradas para la ornamentación de edificios, solerías, zócalos, escaleras, chimeneas, lápidas, etc.

A título de ejemplo, podemos citar el aserradero y fábrica de mármoles de la familia Frapolli. Los orígenes de este establecimiento industrial se encuentran en un taller lapidario, situado originariamente en la Cortina del Muelle, propiedad de José Frapolli, un escultor marmolista de procedencia suiza que fija su residencia en Málaga en la década de 1840. Pero fue en los años ochenta cuando la familia Frapolli monta un aserradero y fábrica moderna de mármoles en el cauce del acueducto de San Telmo, en la zona de Capuchinos, que permanecerá en activo durante todo el primer tercio del siglo XX.

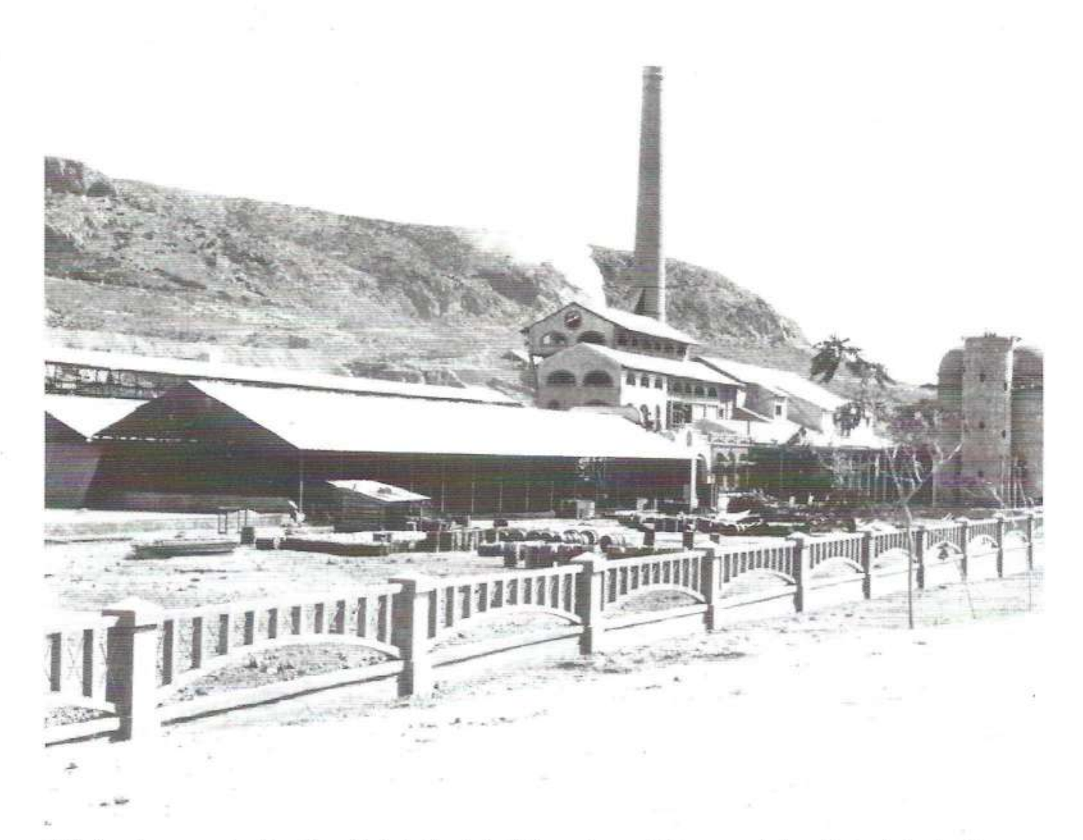


Aserradero de mármol de la empresa "Santa Inés" en Coín, década de 1940. (Márquez Galindo, 1999).

El cemento en la ciudad de Málaga

Aunque hasta el año 1925 no aparece en Málaga la gran industria del cemento, representada por la fábrica de cementos artificiales que la "Sociedad Financiera y Minera" monta en la barriada de la Araña, la producción de materiales elaborados a base de cemento hidráulico prefabricado ya está presente en la ciudad desde la década de 1880. En esos años abre sus puertas la importante empresa "La Fabril Malagueña", dedicada en exclusiva a la fabricación de este tipo de productos, al mismo tiempo que la fábrica de ladrillos "Santa Inés" los incorpora a su producción.

A ellas se suman, en el primer tercio del XX, otros dos importantes establecimientos, equipados con maquinaria moderna movida por electricidad: la "Sociedad Constructora de Pavimentos Santa Teresa" y "García y Zafra".



Fábrica de cementos "portland" de la Sociedad Financiera y Minera en la barriada de la Araña, años 30. (Foto B. Arenas).

Fábrica de mosaicos hidráulicos "La Fabril Malagueña"

Puerto, 2

"La Fabril Malagueña", fundada en 1884 por la sociedad Pastor y Cía., se especializó desde sus inicios en la fabricación de elementos de construcción elaborados a partir de cemento hidráulico y piedra artificial, materiales cuyo uso comenzaba a generalizarse por aquellas fechas. De sus instalaciones salían grandes cantidades de baldosas, losetas, mosaicos, zócalos, bancos, escaleras, mostradores..., además de tuberías y cal hidráulica.

En sus comienzos, la fábrica estuvo situada en la calle Peinado, pero en los primeros momentos del siglo XX, convertida ya en un importante y prestigioso establecimiento, se trasladó a la zona de la Malagueta, a unos amplios locales que fueron equipados con todos los adelantos técnicos de la época.

Poco después, en 1918, la empresa pasó a manos de José Hidalgo Espíldora.



La Fabril Malagueña, 1925. (Foto B. Arenas).

FÁBRICA "SANTA TERESA"
Salitre, 11

En el año 1900 comienza a funcionar, en calle Salitre, la fábrica "Santa Teresa", otro de los más importantes establecimientos del sector. Propiedad de la empresa "García Herrera y Cía", sus productos —azulejos y losetas hidráulicas, cubiertas de cemento y mármol artificial, entre otros— gozaron siempre de gran prestigio en la ciudad.

La empresa era propietaria también de un aserradero de madera situado en la Explanada de la Estación.



Fábrica de materiales de construcción de García Herrera y Cía. Almanaque de la Exposición Provincial de 1900. (A. M. M.)

GARCÍA Y ZAFRA
Salitre, 10

García y Zafra constituye uno de los más significativos ejemplos del sector de materiales de construcción en Málaga. Dedicada, como las anteriores empresas, a la fabricación de productos elaborados con cemento hidráulico, comenzó su andadura a comienzos del siglo XX en calle Salitre, una zona que concentró numerosos establecimientos del ramo.

En ese domicilio permanece hasta los años cincuenta, fecha en la que se traslada a la Carretera de Cádiz, desde donde, a su vez, en la década de 1970, pasa al Camino de la Térmica, lugar en el que ha estado funcionando hasta su reciente cierre.

La empresa disponía de otras instalaciones en calle Malpica en las que fabricaba tubos de cemento.



Fábrica de García y Zafra en calle Salitre, década de 1920. (Foto B. Arenas).



Fábrica de cemento portland de la "Sociedad Financiera y Minera, S.A."

La Araña

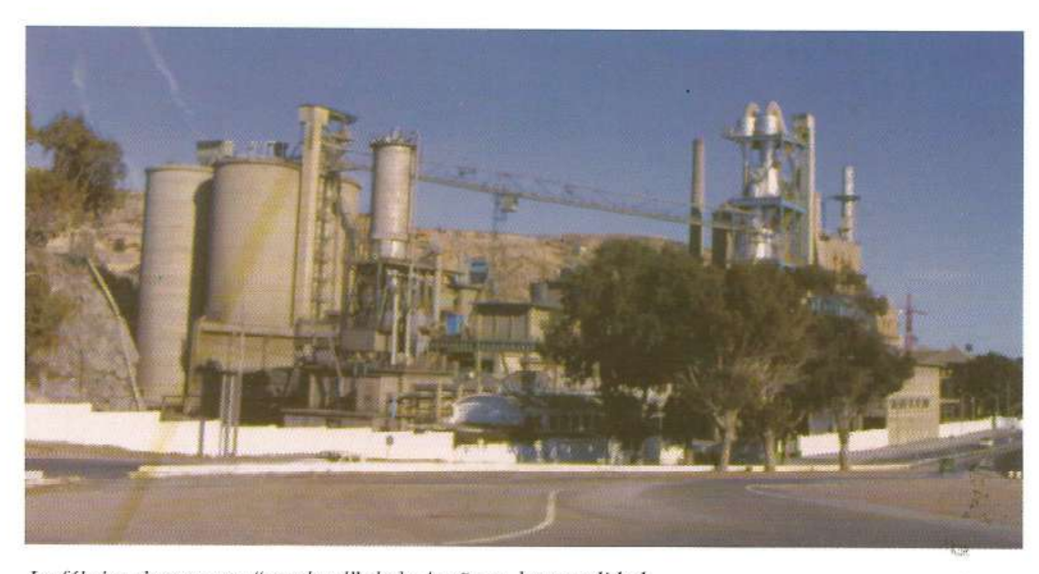
En el año 1925, la "Sociedad Financiera y Minera" inaugura en Málaga la primera planta productora de cemento artificial de Andalucía.

En los comienzos de la década de 1920, coincidiendo con la importante actividad constructora que se desarrolla en la ciudad y, en general, en la provincia, la empresa "Sociedad Financiera y Minera" decide reconvertir una fábrica de cementos naturales, que funcionaba en la barriada malagueña de la Araña desde 1914, en fábrica de cementos "portland" (de cuya denominación deriva el nombre popular de la "porla" con el que siempre se le ha conocido).

La fábrica se construyó al pie de una cantera de piedra caliza, una ubicación determinada por la alta proporción de materiales calcáreos que intervienen en la composición de este cemento (tres partes de caliza por cada una de material silíceo). Equipada con dos molinos tipo krupp y cuatro hornos verticales para la obtención del clinker, poseía una capacidad de producción de 54.000 tm de cemento al año, parte del cual exportaba a diferentes provincias andaluzas.

Tras las dificultades económicas vividas durante la Guerra Civil y la posguerra, la empresa inició un proceso de modernización tecnológica —en el que destaca la incorporación de un horno giratorio— que ha continuado hasta nuestros días. A principios de los años cuarenta, sus instalaciones fueron ampliadas para producir dicromatos e incorporó un lavadero de barita para la fabricación de sulfato bárico, un producto utilizado en la industria química y textil (la barita se traía desde Córdoba, en donde la empresa era propietaria de una mina).

De las instalaciones primitivas sólo se conserva el edificio que alberga parte las oficinas y el laboratorio de la fábrica.



La fábrica de cemento "portland" de la Araña en la actualidad.

De manera muy similar a lo ocurrido con los tejares, durante el siglo XIX Málaga estuvo plagada de pequeños y medianos establecimientos alfareros que, con la excepción de la fábrica "Santa Inés", permanecieron anclados en formas de producción estrictamente artesanales: en ellos se trituraba y amasaba a mano, se homogeneizaba la masa ("pella") pisándola, se cocían las vasijas en hornos calentados con retama...

En la década de 1850 funcionaban en la ciudad unas veinticinco alfarerías, un número que, aunque en paulatino descenso, no varió significativamente durante todo el período estudiado.

Si bien muchas de estas fábricas se localizaban junto a los tejares de la zona del Ejido, ya que en bastantes casos ambos tipos de establecimientos pertenecían a los mismos propietarios, el grueso de los alfares malagueños se concentraban en el Camino de Antequera, el Campillo y el Arroyo de los Ángeles, localización determinada por los importantes yacimientos arcillosos de la zona.

En Málaga no hubo fábricas de porcelanas ni de elementos cerámicos para usos industriales. La mayoría de las alfarerías producían loza corriente y sólo unos cuatro o cinco establecimientos, según las épocas, fabricaban loza vidriada de diferentes tipos. En algún caso encontramos talleres alfareros dedicados a la producción de objetos que podríamos denominar "artísticos".

De los alfares malagueños salían enormes cantidades de platos, tazas, fuentes, lebrillos, orzas, botijos, cántaros, piletas, piedras de lavar..., que, además de abastecer al mercado local y provincial, eran exportados al norte de África y a América del Sur, especialmente, a Cuba, a donde se enviaban importantes partidas de botijos cuyo transporte se realizaba en esportillas de pleita de palma fabricadas en Álora y Almogía.



Objetos de cerámica en la Exposición de Málaga de 1862. (Franquelo, R., 1862).



Alfares que marcaron época

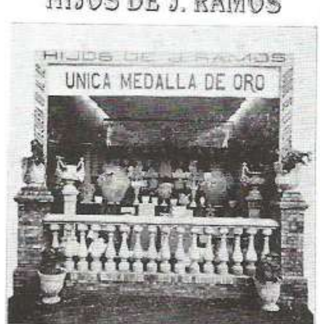
Alfarería de José Ballesteros
Cristo de la Epidemia, 59

Esta alfarería, creada en la década de 1860, puede constituir un buen ejemplo de las que se situaron en las cercanías de El Ejido, casi todas en manos de los propietarios de los tejares de la zona. Los Ballesteros, una familia dedicada al trabajo del barro desde la primera mitad del siglo, explotaban dos tejares en calle Puerto Parejo y uno en el Arroyo de los Ángeles, además de otra alfarería situada frente al cementerio de San Miguel.

Alfarería "San José"
Camino de Antequera, 60 al 82

Situada en el Camino de Antequera, se trata de uno de los alfares más importantes de la ciudad. Fundada en el año 1873 por José Ramos, la empresa permaneció hasta su cierre, ya avanzado el siglo XX, en manos de su familia.

En la alfarería, un establecimiento de grandes dimensiones que era, además, tejar, se producía una gran variedad de productos: tejas vidriadas en todos los colores, cresterías vidriadas, pilones para molinos de aceite, depósitos para agua, ménsulas y adornos para fachadas, balaustradas, brocales para pozos, lavaderos, lebrillos, orzas, tinajas, barreños, platos, etc.



Anuncio publicitario de 1901. Almanaque de la Exposición Provincial de Málaga. (A. M. M.)

Alfarería de Sánchez Hermanos
Camino de Antequera, 25

Estamos probablemente ante la alfarería más importante de la ciudad en el siglo XIX. Creada en la década de 1830, exportaba parte de su producción a Cuba y daba trabajo a un elevado número de obreros. En sus instalaciones, además de loza, se elaboraba cerámica artística y sus productos fueron premiados en la Exposición de Sevilla de 1858 y en la de Málaga de 1862. También participó en las Exposición de 1877, celebrada con motivo de la visita de Alfonso XII a nuestra ciudad, y en la Exposición de París de 1878.



La producción de vidrio tuvo escasa representación en la ciudad de Málaga. En el siglo XIX únicamente funcionó una fábrica, propiedad de los Heredia, en el Bulto que, además, cerró bastante pronto, a finales de la década de 1860.

Tras su desaparición, no encontramos ningún otro establecimiento dedicado a esta actividad hasta principios del siglo XX, cuando, en el año 1907, abre sus puertas, en la calle Alderete, una fábrica dedicada a la elaboración de vidrios huecos —copas, vasos, botellas, etc.—, propiedad de la empresa Hermann y Cía.

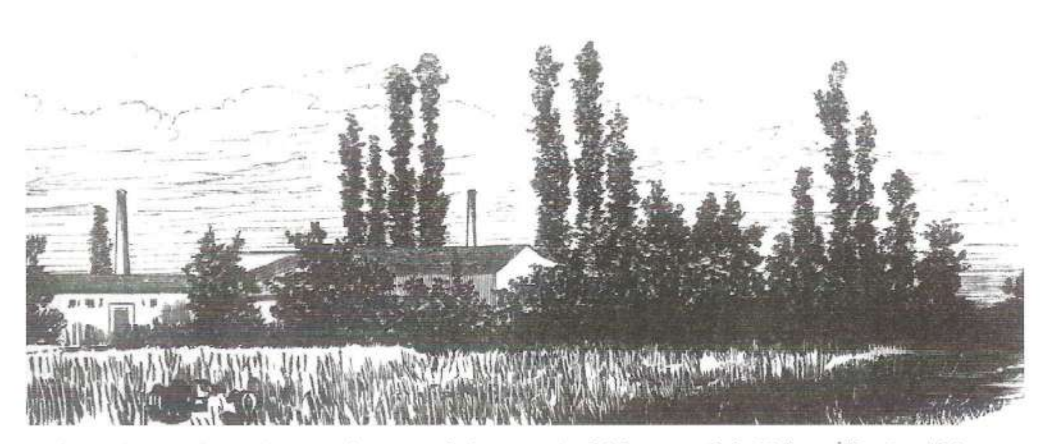
Muy pronto, en los inicios de los veinte, el negocio pasó a manos de un empresario malagueño, Julián Serrano Ruiz, propietario de una fábrica de curtidos en la misma calle, quien en 1924 trasladó las instalaciones a un nuevo establecimiento fabril situado en la calle Bécquer, a la entrada de Héroe de Sostoa.

En esta nueva etapa, hasta bien entrada la década de los treinta, la fábrica compartió la actividad del vidrio con la producción de caucho, y, en los años cuarenta, fabricó aislantes para electricidad. En 1927 se vio obligada a cerrar, aunque reabrió sus puertas a principios de la década de 1930.

Por último, aunque no se trate de fábricas de vidrio, cabe referirnos aquí a la existencia, especialmente a partir de 1890, de un importante número de talleres dedicados a la fabricación de espejos y preparación de cristales para ventanas: corte, biselado, talla, etc.

Normalmente se trataba de talleres que, al mismo tiempo, fabricaban molduras para cuadros y espejos, como es el caso del establecimiento de Juan Prini, ya citado en el sector de la madera.

De entre todos ellos, podemos destacar, por seguir aún en activo, el taller de Mauricio Barranco, que desde principios del siglo XX se dedicó a la manufactura de vidrios planos, en unos amplios locales, situados en calle Ollerías, que fueron equipados con maquinaria movida a vapor, una circunstancia que, por otra parte, no deja de resultar algo sorprendente para unas fechas tan tardías.



Fábrica de cristales en las inmediaciones de la estación del ferrocarril de Málaga, (Revista "Museo Universal", 1868).

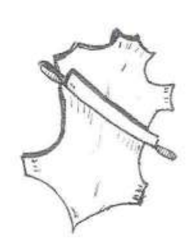
Cedida por Nadal Oller, J.





Los Curtidos

Procesos Tecnológicos en la Fabricación del Cuero

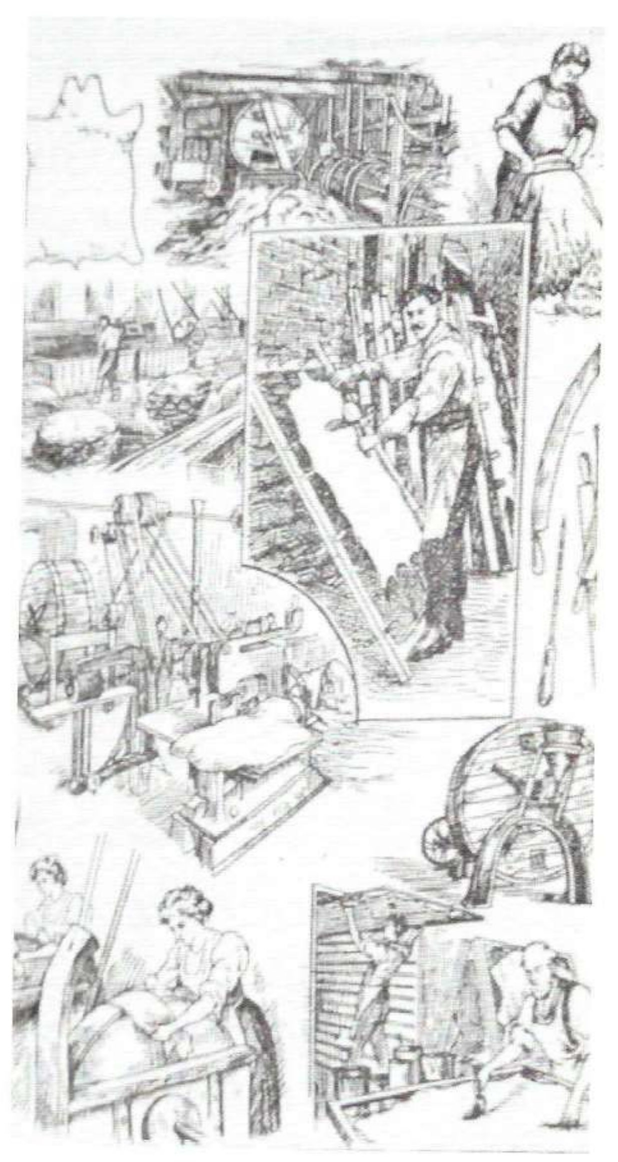


A pesar de la importancia que las pieles han tenido para la humanidad desde los tiempos más remotos, los métodos empleados para curtirlas permanecieron casi invariables desde el Antiguo Egipto hasta, prácticamente, los últimos años del siglo XIX. Nos hallamos, en efecto, ante una de las escasas actividades manufactureras que no se beneficiaron de los avances tecnológicos de la Primera Revolución Industrial, y ello a pesar del fuerte incremento de la demanda de objetos fabricados a base de piel que se produjo en la época como consecuencia del crecimiento de la población y del aumento de su poder adquisitivo: calzado, guantes, cananas, maletas, carteras, bolsas, petacas, arneses para las caballerías, fundas para armas, tapicería, etc.

Hasta finales del siglo XIX, la curtición —un proceso que consiste, básicamente, en someter las pieles de los animales a la acción de una serie de sustancias capaces de preservarlas de la putrefacción y, al mismo tiempo, de conservar su flexibilidad y elasticidad— se caracterizó, en todas partes, por la extrema lentitud del proceso, fruto del carácter manual del mismo y, sobre todo, de la utilización de productos con bajo poder curtiente.

Aunque con algunas variantes, según la época y los países, el procedimiento del curtido ha sido prácticamente el mismo a lo largo de los tiempos, pudiéndose distinguir en él tres grandes fases: la preparación de la piel, la curtición propiamente dicha y el zurrado.

Las variaciones que podemos observar en los métodos utilizados en el siglo XIX, antes de la mecanización del proceso, dependían, sobre todo, de la naturaleza del curtiente.



Distintas fases de la manufactura del cuero. (Enciclopedia Universal, 1900).



Herramientas utilizadas para la fabricación de curtidos. Museo de Artes Populares de Málaga, 1995.

El proceso de preparación de las pieles comenzaba con su macerado en agua, una operación que tenía la finalidad de ablandarlas para facilitar la eliminación de los restos de carne, tendones y grasa que pudieran haber quedado adheridos a ellas. El siguiente paso consistía en extraer la dermis o corión, que es la única capa de la piel susceptible de ser curtida, lo que se realizaba sometiendo las pieles, durante tres o cuatro semanas, a la acción de una lechada de cal (la cal ablanda y prácticamente destruye la membrana que une la epidermis y la dermis). Pasado este tiempo, se procedía al "desencalado" —tarea consistente en rasurar la piel con una cuchilla que arrastraba, al mismo tiempo, la cal de la lechada, los pelos y la propia epidermis—, y, seguidamente, al "descarnado", es decir, a la supresión de la capa de grasa y tejido muscular que constituye la base de la dermis. Las pieles, reducidas ya al corión, volvían a ser maceradas, sumergiéndolas durante varios días en una solución de agua y salvado de trigo o cebada, o de agua y ácido sulfúrico, con el fin de eliminar los restos de cal que hubieran podido quedar en los poros y de provocar una hinchazón del tejido conjuntivo que potenciaba, de manera considerable, la absorción de los curtientes.

Tras estas operaciones, se entraba en la fase esencial del proceso: el tratamiento del corión con las sustancias curtientes. Dependiendo del tipo de piel, de los usos previstos para la misma o de la capacidad técnica de cada época, pueden utilizarse como curtientes, entre otros elementos, tanino, alumbre, sales de cromo, formol, etc. Hasta las últimas décadas del siglo XIX, el producto más usado fue el tanino: una sustancia que se obtenía macerando en agua fría corteza molida de encina, o, en menor medida, de pino y acacia ("casca"). El procedimiento de curtición consistía en empapar las pieles con el tanino y en dejarlas reposar durante un tiempo larguísimo, no inferior a doce meses, en unas grandes cubas llamadas "noques". La extremada lentitud del proceso, consecuencia de la baja concentración de tanino en el líquido resultante de la maceración, constituía el máximo inconveniente de la curtición con este producto.

Una vez convertidas en cuero, antes o después de que se hubieran secado, las pieles tenían que ser preparadas para los usos específicos a los que se destinaban. En el siglo XIX se empleaban para esta fase diferentes procedimientos, dependiendo del tipo de piel y, sobre todo, de su destino final: martilleado, especialmente si el cuero iba a servir para la fabricación de suelas; tracción; raspado; adobado: una técnica consistente en impregnar el cuero húmedo con grasa; etc. Finalmente, si se deseaba una piel con color, se procedía a la aplicación de tintes.

El elemento fundamental de todo el proceso de fabricación del cuero es la sustancia que se emplea como curtiente, ya que de su naturaleza y propiedades dependen, en buena medida, su calidad, durabilidad, la posibilidad de ser sometido a lavado, la lentitud o rapidez de la fase de curtición...

Aunque también fue utilizado el alumbre —un sulfato de aluminio, hierro o cromo, que se aplicaba mezclado con sal, harina y yema de huevo, siguiendo un método usado ya en el Egipto Antiguo—, el sistema de curtición de mayor vigencia a lo largo de la historia, y más específicamente en el siglo XIX, fue, como ya hemos indicado, el tratamiento con tanino natural. Sólo en las últimas décadas del siglo se buscaron sustancias alternativas: en 1880 comenzaron a utilizarse sales de cromo, aplicando un método inventado por el sueco Cavallini y el alemán F. Krapp, pero su uso no se generalizó hasta los primeros años del siglo XX, y, aunque llegaron a sustituir casi por completo al tanino en la curtición de las pieles que debían ser teñidas, presentaba el gran inconveniente de que las pieles no admitian el lavado; en 1898 fueron descubiertas las propiedades curtientes del formol, un producto que, aplicado a las pieles de cordero y de cabrito, proporcionaba cueros blancos, lavables y flexibles, especialmente aptos para la fabricación de guantes; y, por último, en el año 1911, se consiguió el primer tanino artificial.

Sin embargo, sin menospreciar la relevancia de tales descubrimientos, el avance de mayor trascendencia fue el hallazgo, en 1897, del extraordinario poder curtiente de la madera del quebracho, un árbol originario de América del Sur. En ese año, el industrial y químico italiano Roberto Lepetit descubrió que la madera de este árbol, sometida a un proceso de sulfitación, daba un tanino soluble en frío, muy potente, que aceleraba el proceso de curtición de manera hasta entonces insospechada, resultaba barato y carecía de los inconvenientes de algunos de los productos químicos que se estaban aplicando por esas fechas.

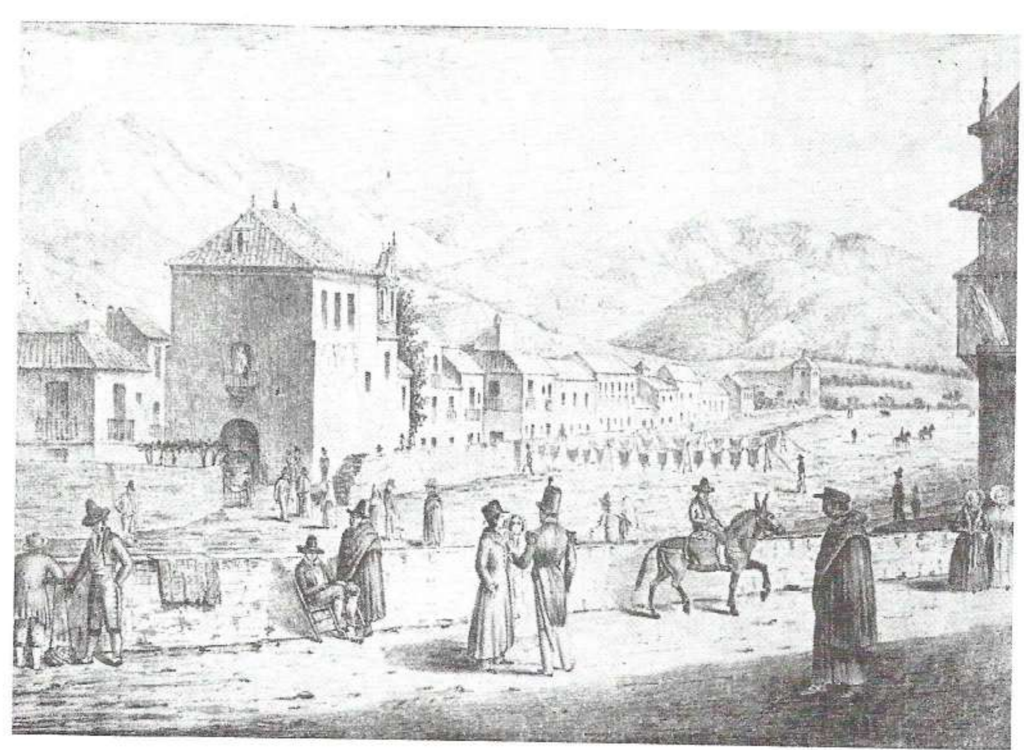


Acabado de efectos militares de cuero en una fábrica malagueña, década de 1940. (Foto B. Arenas).

LOS CURTIDOS EN LA CIUDAD DE MÁLAGA

El curtido de pieles, una actividad de gran tradición en la ciudad de Málaga entre los siglos XVI y XVIII, fue perdiendo su importancia a lo largo del XIX hasta ocupar un lugar casi testimonial en el conjunto de nuestra economía: En 1856, la aportación del sector a la actividad industrial malagueña suponía sólo el 1,79%, colocándose en el sexto lugar de un total de nueve grupos; en el año 1879 se situaba en el penúltimo lugar, y en 1900 ocupaba el último. De la misma forma, en lo que se refiere a su aportación al conjunto de la producción nacional, los curtidos malagueños se hallaron siempre en una posición marginal respecto a las zonas que vivieron la expansión y consolidación del sector en el siglo XIX: las provincias de Castilla la Vieja y La Coruña, a mediados de siglo, y Cataluña y Valencia, a finales del mismo (Parejo, A., 1990).

A pesar de ello, la actividad mantuvo cierta relevancia hasta los años ochenta del siglo XIX. Desde la década de 1830 hasta finales de la de 1870 estuvieron funcionando unas siete fábricas de considerable entidad, a las que hay que sumar un elevado número de pequeñas curtidurías; y no fue hasta los años finales de esta década, o comienzos de la siguiente, cuando asistimos a la práctica desaparición de los establecimientos más antiguos y significativos.



El Río Guadalmedina visto desde Puerta Nueva. En el cauce pueden apreciarse las pieles de las tenerías cercanas puestas a secar. (Grabado de mediados del siglo XIX).





Interior de una peletería malagueña en la década de 1920. (Foto B. Arenas).

Con el inicio del siglo XX se asiste a una relativa recuperación del sector, que se refleja en la apertura de nuevas curtidurías y en la proliferación de establecimientos dedicados a la fabricación de objetos manufacturados a partir del cuero, aunque, casi con las únicas excepciones de las fábricas de Francisco Luna Marín y de Eduardo Ortega García, se trataba de talleres artesanales o semiartesanales de escasa entidad. Tras un breve período expansivo durante los años de la I Guerra Mundial, el sector sufrió el encarecimiento de las materias primas y sobrevivió en condiciones precarias (Ramos, Mª D., 1987).

Hasta la década de 1830, en que desaparece la organización gremial, en Málaga, como en el resto del país, el proceso de fabricación del cuero se hallaba dividido en tres grandes fases que se correspondían con otras tantas actividades gremiales independientes: los curtidores se encargaban en las tenerías de las primeras operaciones del proceso y de la curtición propiamente dicha; los zurradores eran los responsables del acabado y tintado de los cueros, y, finalmente, numerosos artesanos —zapateros, talabarteros, guarnicioneros, etc.— los transformaban en objetos de uso y consumo directo. Suprimido el régimen gremial, el proceso se concentró en grandes talleres en los que se desarrollaban todas las tareas de preparación, curtición y zurrado, mientras que la fabricación de objetos finales se mantuvo en manos de pequeños establecimientos independientes hasta, al menos, los primeros años del nuevo siglo.

A mediados del XIX, en el momento de mayor expansión de la actividad, las curtidurías malagueñas se nos muestran como establecimientos de considerables dimensiones en los que ya se realizaba íntegramente el proceso de curtición y de zurrado. En estas curtidurías se trabajaba, sobre todo, con pieles de vacuno y caballar, destinadas en su mayor parte a la fabricación de suelas de zapatos y palas de botas, respectivamente, aunque también estaban pre-

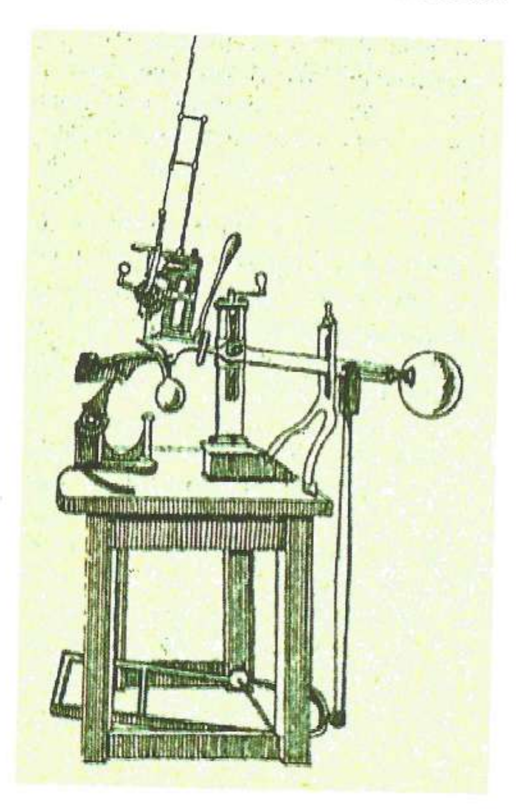
sentes las pieles de cabrío y lanar, mucho más finas y flexibles. Hubo, además, pequeños talleres dedicados a la fabricación de "estesados", es decir, de pieles de cabra zurradas mediante adobado y tintadas en rojo, con las que se fabricaban diversas prendas de vestir, muy utilizadas por los pastores; y otros que se dedicaron a la curtición y adobado de "pellejos": pieles de cabras enteras que se usaban para el transporte de líquidos. Por su parte, la producción de cueros de lujo, especialmente cordobanes y cabritillas, fue siempre escasa y hubo que importarlas para atender la demanda local.

Durante todo este tiempo, las pieles que abastecían a las fábricas de curtidos procedían del matadero municipal o eran suministradas a las empresas directamente por los campesinos de la provincia, o bien, se importaban del extranjero y, muy especialmente, de América, de donde llegaba también la mayor parte de la madera utilizada en la elaboración del tanino. La trascendencia de las importaciones de estas maderas para los fabricantes malagueños determinaron constantes solicitudes ante las autoridades de la Nación —en las décadas de 1830 y 1840, tramitadas a través del Consulado de Mar y Tierra malagueño— a favor de la rebaja de los aranceles que las gravaban.

Las fábricas de curtidos se asentaron siempre muy cerca del río Guadalmedina, a cuyo cauce muchas de ellas vertían los residuos, especialmente las enormes cantidades de aguas que se empleaban en el macerado de las pieles. Además de en el barrio del Perchel, su ubicación más antigua y tradicional, la mayoría se concentraban en la margen izquierda del río, en lo que entonces era todavía la entrada a la ciudad: Huerto de los Claveles, Cauce, el Molinillo, Pasillo de la Cárcel...

Estas fábricas, además de exportar una parte de su producción, abastecían de materia prima a diversos talleres artesanales de la capital en los que las pieles, ya curtidas, eran transformadas en objetos manufacturados: talabarterías y guarnicionerías que elaboraban arneses, asientos y adornos de carruajes, sillas de montar, cananas y correajes, petacas, carteras, efectos de viaje...; sillerías; zapaterías; guanterías; etc.

Estos pequeños talleres —en la década de 1870, unas diez talabarterías y guarnicionerías — se localizaban en el centro histórico de la ciudad y, más específicamente, en las calle San Juan, Camas y sus alrededores, la zona en la que se encontraban la mayoría de las posadas malagueñas y, por tanto, en la que pernoctaban los campesinos que llegaban a la ciudad, potenciales demandantes de muchos de estos productos.



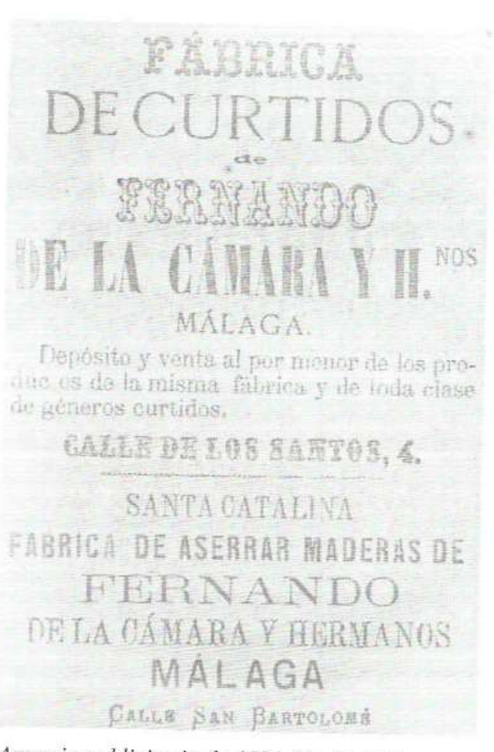
Máquina para clavetear zapatos. (Enciclopedia Universal, 1900).



CURTIDOS JOSÉ DE LA CÁMARA

Cauce

Esta fábrica fue, probablemente, además de una de las más grandes e importantes curtidurías malagueñas del siglo XIX, la más antigua de ellas. Su origen se remonta a los años finales del siglo XVIII, concretamente a los inicios de la década de 1790, cuando el inglés Tomás Livermore, futuro suegro de Manuel Agustín Heredia, llega a Málaga. Livermore, procedente de Carmona, en donde había contraído matrimonio con la hija de un comerciante de pieles, y, por tanto, conocedor del negocio, decide montar una empresa dedicada a la curtición y fabricación de suelas, cañas de botas, becerros, baquetas, etc. (García Montoro, 1978 b), que acabaría convirtiéndose en la más importante de la ciudad. En 1854, la empresa fue heredada por su yerno José de la Cámara, permaneciendo en manos de su familia hasta su cierre, a finales del siglo XIX.



Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)

Ésta fue la única curtiduría malagueña en la que, además del curtido corriente, sobre todo de pieles de vacuno y caballar, se fabricaban cordobanes: un tipo de cuero repujado, empleado especialmente para decoración y para la fabricación de zapatos de lujo, que los musulmanes elaboraban con piel de musmón, una oveja muy lanosa del ámbito mediterráneo, y que, posteriormente, fue imitado en toda Europa utilizando piel de cabra.

La fábrica de José de la Cámara estaba situada en la calle Cauce, en la zona del Molinillo, y el almacén y punto de venta, en la calle Santos.

Curtidos Isasi

Calle Peregrino

En pleno barrio del Perchel, entre las calles Peregrino y Cuarteles, en la misma ribera del río Guadalmedina, se situaba otra de las grandes fábricas de curtidos, por producción y tamaño, que trabajaron en la ciudad durante el siglo XIX.

Creada a comienzos de los años treinta por Rafael Isasi, permaneció durante toda su larga trayectoria —desapareció en la década de 1890— en manos de su familia: a su muerte, a principios de los sesenta, pasó a su viuda y, a partir de 1866, se hicieron cargo de ella sus hijos, Manuel y Francisco.

FÁBRICA
DE CURTIDOS
DE
HIJOS DE ISASI
CUARTELES NÚMERO 2.—MÁLAGA.
Almacen al por mayor y menor
TORIL NÚM. 16.

Anuncio publicitario de 1881. (A. M. M.)

Curtidos de Iserns y Molins

Pasillo de Santo Domingo

La familia Iserns fue la propietaria de otra de las más importantes y antiguas curtidurías de nuestra ciudad. Creada por Desiderio Iserns y Molins, también en el primer tercio del siglo XIX, permaneció en manos de la familia hasta su cierre a principios de la década de 1870.

La fábrica, un establecimiento de gran amplitud, dedicada especialmente al curtido de pieles de vacuno y caballar, se situaba muy cerca de la de Isasi, en el Pasillo de Santo Domingo.

Curtidos de Manuel Enríquez

Pasillo de la Cárcel-Llano de Mariscal

La última de la cuatro grandes curtidurías malagueñas del siglo XIX fue creada poco después del año 1830 por Manuel Enríquez y permaneció en manos de su familia hasta su cierre en la década de 1870.

Sus características técnicas, dimensiones, producción, etc. eran muy similares a las de los demás grandes establecimientos del ramo.



Guarnicionería de Juan Cadenas

San Juan

JUAN CADENAS,
SILLERO Y GUARNICIONERO,
Premiado en la Exposicion de 1862.

Calle de San Juan, núm. 52.
MÁLAGA.

Fábrica de carteras, petacas, pertrechos militares y efectos de viaje.

Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

De entre el elevado número de pequeños establecimientos que en el siglo XIX se dedicaban a la fabricación de objetos manufacturados a partir del cuero, destacan las guarnicionerías —unas seis o siete en la segunda mitad del siglo—, de las cuales, ésta, propiedad de Juan Cadenas, puede constituir un ejemplo representativo.

Situada en calle San Juan, en la zona que albergó tradicionalmente a este tipo de talleres, a lo largo de sus treinta o cuarenta años de actividad —desde mediados del siglo XIX hasta la década de 1880— se dedicó especialmente a la fabricación de sillas de montar y pertrechos militares, aunque también producía carteras, bolsas, maletas y petacas para tabaco, entre otros productos propios de estos talleres.

Como puede observarse en el anuncio de 1866, utilizaba, como todas las empresas del momento, los premios en las Exposiciones como reclamo publicitario para la venta de sus productos.

Curtidos y fábrica de guantes de Lorenzo Castilla

Granada, 1 y 3

Estamos ante uno de las escasos ejemplos de fabricación de guantes de piel que hemos localizado en la ciudad durante el siglo XIX. La existencia de la empresa se remonta a los años cincuenta del siglo y estuvo funcionando hasta comienzos de la década de los ochenta.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Curtía pieles de lechales, especialmente aptas por su finura para la fabricación de guantes, cuya calidad fue reconocida con la concesión de un premio en la Exposición de Málaga del año 1862.

Fábrica de curtidos y calzado "Orga"

Almona, 3 al 9

De las numerosas empresas dedicadas al curtido y a la fabricación de objetos manufacturados de cuero que surgieron a principios del XX, coincidiendo con la reactivación que experimenta la actividad, tras la crisis de las últimas décadas del siglo XIX, destaca, sin duda, la fábrica "Orga", propiedad de Eduardo Ortega García.



Anuncio publicitario de 1866. (A. M. M.)

Situada en la calle Almona, en la zona de la Goleta, la fábrica, una de las más modernas e importantes de la época, comenzó su andadura como curtiduría, pero en los años de la I Guerra Mundial amplió el negocio a la producción de tintes para pieles y a la fabricación de calzado.

En sus instalaciones, de cierta amplitud y mecanizadas, se curtió al cromo, un procedimiento que, como vimos, había comenzado a generalizarse en Europa en fechas bastante recientes.

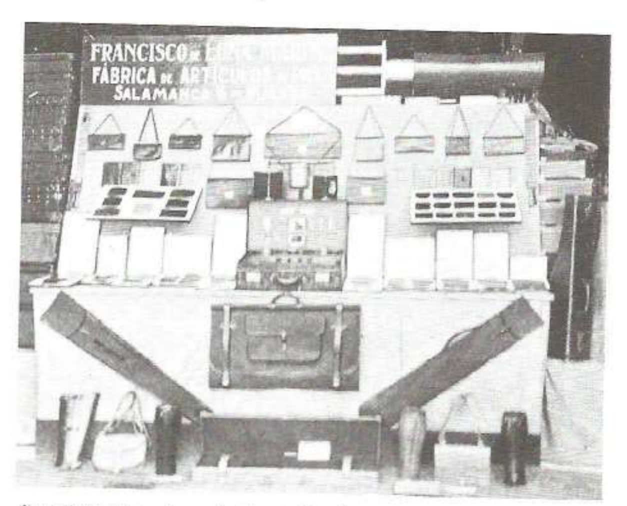
Fábrica de objetos de piel de Francisco Luna Marín

Salamanca

Seguramente nos hallamos en presencia de la empresa de productos manufacturados a base de piel más importante de la Málaga del primer tercio del siglo XX. Fundada en 1907, se dedicaba al curtido y a la fabricación de petacas, carteras, cinturones, monederos, bolsas, correas, cananas y otros variados artículos de cuero.

En la fábrica, de grandes dimensiones y dotada con todo tipo de maquinaria moderna, llegaron a trabajar cerca de cien obreros.

El establecimiento de venta directa al público se hallaba en calle Nueva, en donde ha permanecido en activo hasta hace pocos años.



Stand de Francisco de Luna Marín en la Exposición de la Industria y el Comercio celebrada en Málaga en 1924. Catálogo de la Exposición. (A. M. M.)



Almacenes de pieles de José Mª Bravo Aguayo

Duque de Rivas-Eduardo Domínguez Ávila, 38

José M.ª Bravo Aguayo
CUEROS - PIELES
Eduardo Dominguez Avila, 38.-Tel. 1113. - MÁLAGA

Anuncio publicitario de 1934. (A. M. M.)

Durante el primer tercio del siglo XX proliferaron en la ciudad una serie de empresas dedicadas a la exportación de pieles frescas que actuaban como corredores o intermediarios entre los proveedores de éstas y las fábricas de curtidos de otros lugares de España. Dado que en sus instalaciones se limpiaban y salaban las pieles, a fin de mantenerlas en buen estado hasta su llegada a los puntos de destino, en las fuentes de la época aparecen con frecuencia como curtidurías cuando, en realidad, se trataba sólo de secaderos y almacenes de las compañías exportadoras.

El negocio familiar de D. José Mª Bravo puede considerarse un ejemplo interesante de este tipo de empresas. Desde 1926, año en que comenzó su actividad en unos locales alquilados en calle Duque de Rivas, en sus instalaciones se preparaban y embalaban las pieles para su posterior envío a Cataluña, en donde se concentraban por aquellos años las más importantes fábricas de curtidos del país. En 1929, la empresa se trasladó a la cercana calle de Eduardo Domínguez Ávila, en donde permaneció hasta los años cincuenta; fecha en la que de nuevo cambió de domicilio, instalando los almacenes en la calle Teba, de la barriada Santa Julia, y las oficinas, en la Plaza de Arriola.

Actualmente, la empresa continúa su actividad en el Polígono del Guadalhorce.



Interior de una fábrica malagueña de productos de cuero, años 40. (Foto B. Arenas).



Gas-Ciudad y Electricidad

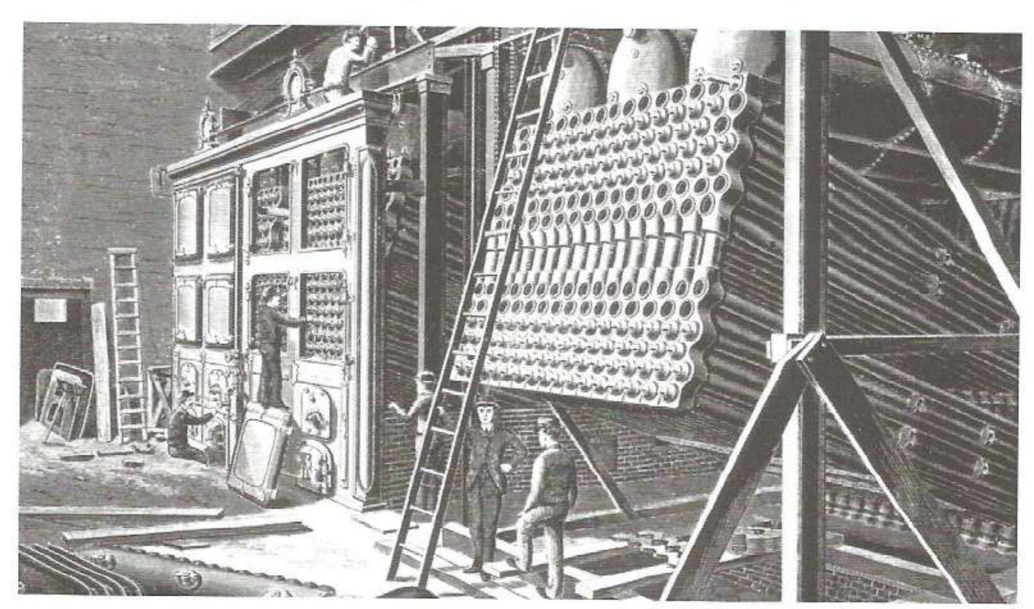
De la Máquina de Vapor y la Iluminación por Gas a la Electricidad



La humanidad ha necesitado siempre, para el desenvolvimiento de su vida cotidiana, fuentes de calor y de iluminación, y para el desarrollo de sus actividades económicas, alguna forma de energía mecánica: humana, animal, hidráulica, vapor, electricidad... De la cantidad y calidad de esa energía, y de la capacidad técnica de aprovecharla, depende, en buena medida, el desarrollo económico de los pueblos.

La disponibilidad de formas de energía superiores a la simple fuerza humana o animal, o a las excesivamente dependientes del medio físico, como la hidráulica, constituye uno de los factores esenciales de los procesos que configuraron la revolución industrial. Desde las últimas décadas del siglo XVIII y a lo largo de todo el XIX, la máquina de vapor, como convertidor eficaz, y el carbón mineral, como fuente de energía primaria, se erigen en los grandes protagonistas de la mecanización y modernización de los procesos productivos y de la gran revolución de los transportes representada por el ferrocarril. De la trascendencia del vapor tal vez pueda dar idea el dato de que en 1830, mucho antes de que alcanzara toda su capacidad, la potencia generada por las máquinas de vapor instaladas en Inglaterra equivalía a la fuerza que podían desarrollar 4,5 millones de caballos ó 30 millones de personas.

Aunque la primera máquina de vapor con utilidad industrial se debe a James Watt, quien la puso a punto en el año 1769, el invento fue el resultado de un largo proceso de experimentaciones que se remontan al siglo XVII. Tras ese primer modelo de Watt, continuas modifi-



Calderas Babcock y Wilcox de doble haz de tubos, como la existente en la Central Térmica de la Malagueta.
Cedida por Jiménez Yanguas, M.



Central de la Maestranza. Generador procedente de la hidroeléctrica El Chorro.

caciones y mejoras aumentaron su rendimiento, permitieron su adaptación a diferentes usos y las hicieron más pequeñas y manejables, de manera que, hacia 1870, las empresas disponían de una amplísima gama de sistemas y modelos específicos para las más variadas actividades industriales.

Junto al vapor, el carbón mineral. Sin la existencia de un combustible de elevada potencia calorífica, abundante y, en comparación con el escaso y encarecido carbón vegetal, relativamente barato, no habría habido probablemente revolución industrial: no existió actividad económica moderna en el siglo XIX en la que no se hallara presente la hulla, o algún otro tipo carbón mineral, ya fuese como energía primaria en las máquinas de vapor, como materia prima en la fabricación del gas, como elemento esencial de los procesos siderúrgicos o como combustible en los hornos de importantísimos sectores industriales, desde la metalurgia a la química, pasando, entre otros, por el cemento, los ladrillos o el vidrio.

Además de combustibles y energía mecánica para la producción y los transportes, las comunidades humanas han precisado siempre de fuentes de iluminación. En el siglo XIX, las transformaciones fabriles y las nuevas formas de organización del trabajo (grandes edificios, jornadas continuas...), así como el crecimiento de las ciudades y el desenvolvimiento de la vida urbana, exigían métodos de iluminación más potentes, seguros y limpios que los tradicionales sistemas de aceite y de velas. Antes de la generalización de la electricidad, la respuesta a estas necesidades llegaría de la mano del gas-ciudad, un gas manufacturado que se obtenía mediante la destilación de la hulla.

Tras el carbón y el vapor, el siguiente gran paso tecnológico, auténticamente revolucionario, se produce a finales del siglo XIX y principios del XX con la irrupción de la electricidad y el petróleo. La electricidad se alza como uno de los pilares básicos de la segunda revolución industrial, hasta el punto de que podría afirmarse, sin exageración, que su aparición y desarrollo marcan el nacimiento de una nueva etapa en la historia reciente de la humanidad.

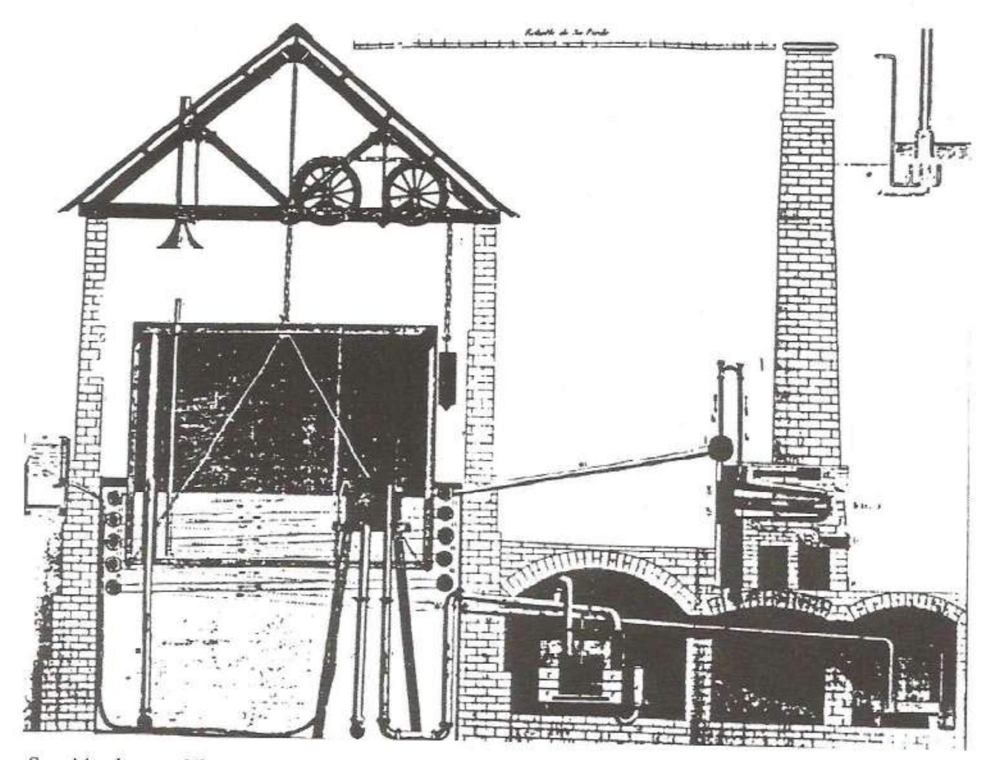
En efecto, la electricidad, una forma de energía de extraordinaria potencia, relativamente barata, de disponibilidad ilimitada e inmediata, proporcionó, desde finales del siglo XIX, un impulso definitivo a la producción, aceleró la mecanización de la práctica totalidad de los sectores productivos y fue responsable directa del extraordinario desarrollo de la química, el cemento o la metalurgia. Al mismo tiempo, revolucionó el mundo de las comunicaciones (telégrafo, teléfono...), modificó profundamente el ritmo de vida en las ciudades, al ser aplicada a los transportes (metro, tranvía), y contribuyó de manera decisiva a elevar el bienestar de las personas (iluminación, calefacción, electrodomésticos...).



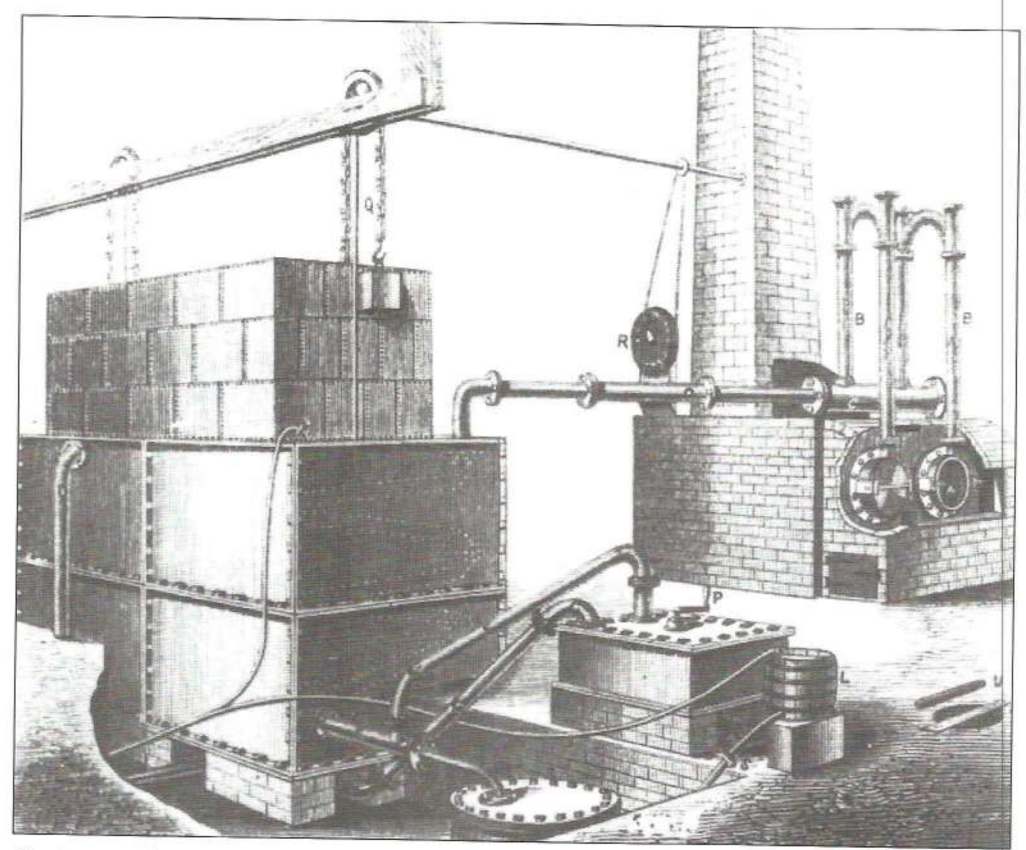
El Gas-Ciudad: Evolución Tecnológica

El gas manufacturado o gas-ciudad —un producto que se obtiene a partir de la destilación de hulla o de otros combustibles— constituyó en el siglo XIX un extraordinario avance en el campo de la iluminación.

Aunque las primeras investigaciones sobre el gas se remontan al siglo XVII y principios del XVIII, los inicios de la industria gasística se hallan en las experimentaciones que el francés Philippe Le Bon y el inglés William Murdock llevaron a cabo en la década de 1790. Le Bon, que realizó sus experimentos a partir de la destilación de madera calentada en retortas de hierro, demostró que era posible utilizar el gas obtenido por este procedimiento como fuente de luz —en 1799 patentó la "termolámpara": una fábrica en miniatura que permitía el alumbrado doméstico—, como fuente de calor en sistemas de calefacción y en cocinas, e, incluso, como combustible en motores. Simultáneamente, Murdock, un empleado de la famosa empresa de máquinas de vapor de Watt y Boulton, ensayó durante toda la década de 1790 con hulla hasta que logró diseñar el sistema que acabaría por imponerse. Los resultados de esa investigación permitieron a la empresa fabricar y vender el equipo necesario para la producción de gas-ciudad por este método ya en el año 1804.



Sección de una fábrica de gas (CEGAS, 1984).



Gasómetros de 1812. (CEGAS, *1984*).

A pesar de la existencia de motores y de hornos industriales que lo utilizaron como combustible —el primer motor de gas fue patentado en Inglaterra en 1794, aunque el primero realmente útil no se consiguió hasta 1876, y sólo a final de siglo estuvo en condiciones de competir con la máquina de vapor—, el gas fue utilizado, esencialmente, como fuente eficaz de luz y, más tarde, de calor en aparatos domésticos.

En sus comienzos, se empleó casi exclusivamente como sistema de alumbrado en edificios fabriles, en cuyo interior se instalaban pequeñas plantas productoras, ya que aún no se había descubierto cómo transportarlo. Así que el paso más decisivo para la generalización de su uso se dio cuando, a comienzos del siglo XIX, pudo resolverse el problema de su conducción. A partir de ese momento, el gas era producido en grandes plantas y distribuido a considerables distancias mediante tuberías de plomo o de hierro, similares a las empleadas para las conducciones de agua.

Los principios técnicos para la fabricación y distribución del gas estaban fijados ya a mediados del siglo XIX, de manera que las investigaciones e innovaciones que se desarrollaron a partir de esas fechas estuvieron encaminadas, casi exclusivamente, a mejorar los sistemas de depuración y a perfeccionar los quemadores.

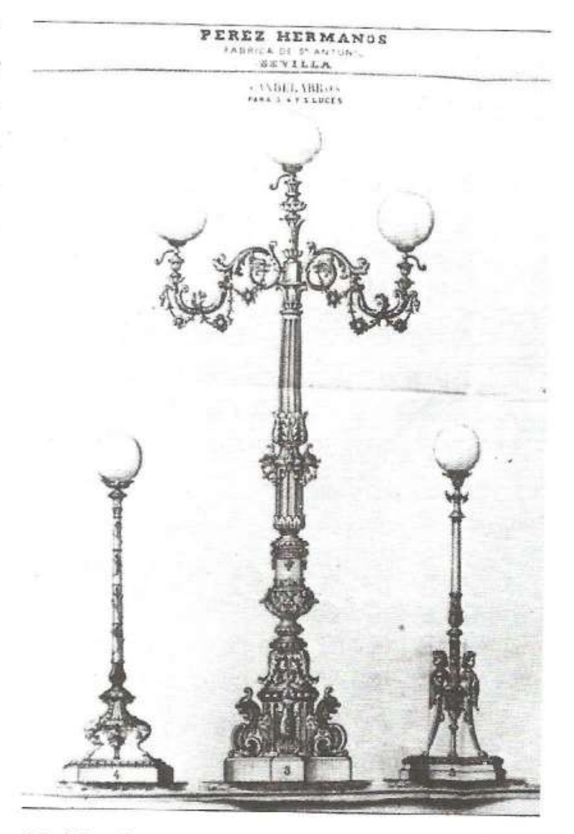
En el siglo XIX, el gas-ciudad se obtenía mediante la destilación de hulla en retortas elípticas herméticamente cerradas, que primero fueron de hierro, y más tarde, desde la década de 1850, de arcilla refractaria con bocas metálicas. Los gases que se desprendían durante la combustión eran extraídos de las retor-

tas mediante un sistema de bombas y conducidos hasta un condensador en donde se enfriaban haciéndolos pasar por un serpentín sumergido en agua fría. A continuación, el gas era lavado y purificado con agua calcificada o, desde finales de siglo, con óxido de hierro, y, finalmente, almacenado en los gasómetros: grandes recipientes construidos de chapa de hierro, con forma cilíndrica o de campana, dotados de manómetros para controlar la presión.

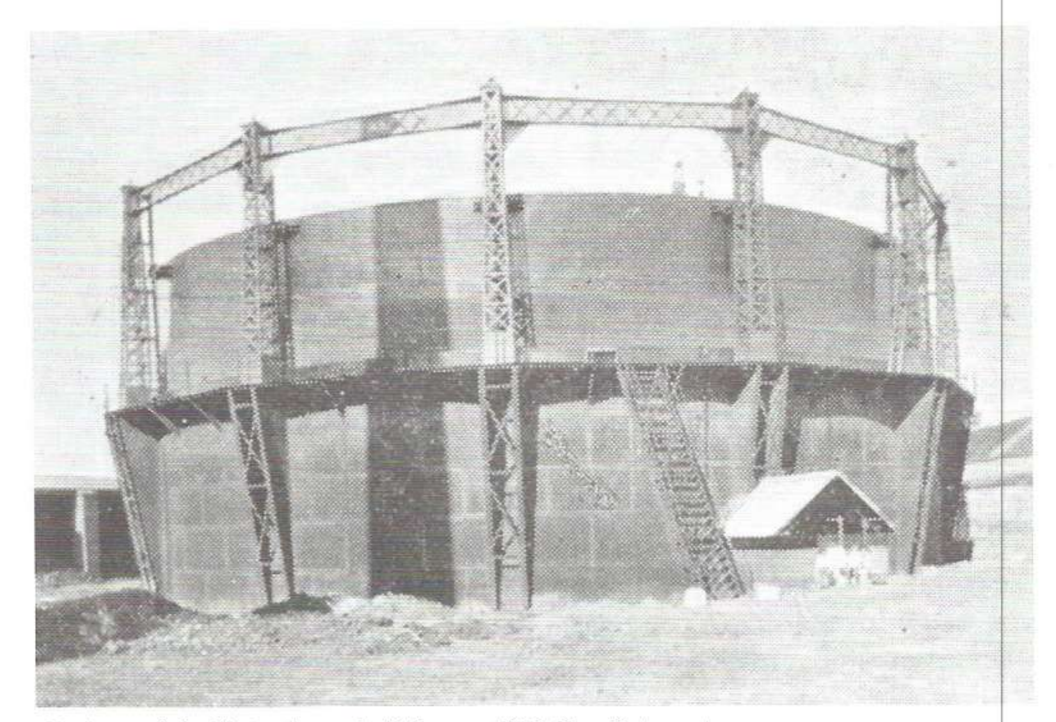
El rotundo éxito del gas como sistema de alumbrado público hizo que el nuevo sistema de iluminación se extendiera con suma rapidez por la práctica totalidad de las ciudades europeas y americanas. Su uso doméstico resultó, sin embargo, mucho más dificultoso, debido especialmente a problemas técnicos relacionadas con los quemadores. Hasta la década de 1840 éstos producían unas combustiones muy incompletas que originaban emanaciones malolientes y peligrosas. Incluso cuando, en los años sesenta, Bunsen perfeccionó los quemadores atmosféricos, seguían presentando serios inconvenientes: gastaban mucho gas, daban calor, generaban humos y proporcionaban una luz muy débil. No fue hasta finales de siglo, con la aparición de manguitos incandescentes impregnados de óxido de torio y de cerio, cuando pudieron subsanarse, al menos en parte, estas deficiencias.

A pesar de su extraordinario éxito, el gas sufrió durante toda su andadura la fuerte competencia de otros productos: En sus comienzos debió luchar contra la iluminación por aceite y contra los temores que su empleo suscitaba —una batalla de la que salió victorioso sólo porque resultaba mucho más barato y cómodo que el aceite—; a mediados de la centuria tuvo que enfrentarse a la aparición del aceite mineral, y, por último, a finales del siglo, a la irrupción de la electricidad. Fue ésta la que, finalmente, acabó con la iluminación por gas, aunque la industria gasística respondió con innovaciones tecnológicas que le permitieron sobrevivir durante varias décadas; al mismo tiempo que reorientaba la producción hacia su uso como combustible, tanto en el hogar —cocina, calentadores y calefacción— como en la industria.

La utilización del gas como combustible para usos domésticos se remonta al año 1837, fecha en la que fueron diseñadas las primeras cocinas de gas, aunque no resultaron efectivas hasta la invención del mechero de Bunsen y su aplicación a los quemadores. Por su parte, las estufas y calentadores de agua aparecieron a mediados de siglo, si bien su funcionamiento fue muy deficiente hasta finales de los años sesenta.



Modelos de farolas para el alumbrado público instalado en la ciudad de Málaga. (CEGAS, 1984).



Gasómetro de la fábrica de gas de Málaga en 1925. (Foto B. Arenas).

Los primeros ensayos de iluminación mediante gas realizados en España tuvieron lugar en Valencia, en el año 1818, y en Barcelona, en 1826. La primera fábrica fue instalada en Madrid en 1832, y sólo tres años más tarde todo el centro de la ciudad se hallaba iluminado mediante el nuevo sistema; en 1842, se inauguró el encendido de Barcelona, y, entre 1844 y 1880, prácticamente todas las capitales de provincia y poblaciones importantes de España se dotaron de este tipo de alumbrado.

La construcción de fábricas de gas y la instalación del alumbrado público de las ciudades y pueblos españoles recayó, en su mayor parte, en compañías extranjeras, especialmente francesas, entre las que destaca una sociedad creada por Charles Lebon (un francés que, a pesar de su apellido, nada tenía que ver con Filippe Le Bon). La sociedad Lebon, responsable de la construcción de estas fábricas en numerosos países de la cuenca mediterránea, gestionó sus empresas españolas hasta los años 1921-1925, período en el que fue liquidando la mayor parte de los negocios que mantenía en nuestro país: la competencia de la energía hidroeléctrica y, especialmente, la entrada en vigor de una serie de leyes que limitaban la presencia en España de empresas constituidas exclusivamente con capitales extranjeros, gravando fuertemente sus beneficios, le llevaron a tomar tal decisión. Entre 1921 y 1922, la empresa vendió la mayoría de las fábricas a grupos empresariales locales, y, en 1923, creó con las que quedaban una nueva sociedad que pasó a denominarse "Compañía Española de Electricidad y Gas Lebon, S.A.", en la que mantuvo una participación minoritaria. En el año 1925, una empresa de Barcelona, que formaba parte de la sociedad, adquirió las acciones que aún conservaba la compañía francesa, quedando, por tanto, constituida íntegramente por capital español. En 1964 cambió su denominación social por la de "Compañía Española de Gas, S.A." (CEGAS, 1984).



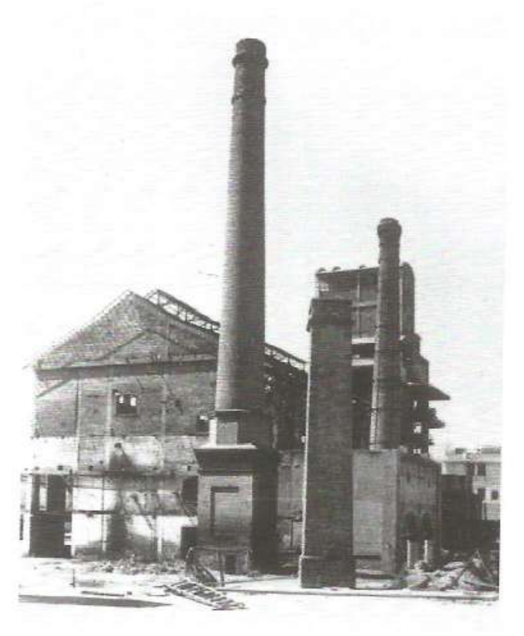
El Gas-Ciudad en Málaga

Aunque la fabricación de gas en la ciudad de Málaga comienza en el año 1845, fecha en la que los Larios instalan una planta productora en la fábrica textil "Industria Malagueña" para la iluminación de sus talleres, el alumbrado público por gas no se inicia hasta el año 1854.

Las primeras gestiones que se llevaron a cabo para instalar este tipo de iluminación en la ciudad se realizan a comienzos de la década de 1840, pero no prosperarían hasta el año 1852, fecha en la que el Ayuntamiento malagueño efectúa la concesión del mismo a una compañía lyonesa que se constituyó con el nombre de "Societe pour l'eclairage de Málaga". Para la construcción del edificio, la Corporación cedió a la compañía unos terrenos situados en la zona de la Malagueta, que había adquirido previamente, mediante compra, a Juan Giró, el propietario de la contigua ferrería "El Ángel". Sin embargo, muy poco después, ya comenzadas las obras, se decidió cambiar el emplazamiento (como vimos en su momento, el edificio fue comprado por Martín Heredia para instalar en él la primera azucarera de la ciudad de Málaga), siendo construido, finalmente, en el actual Paseo de los Tilos, en una zona de huertas que poco después acogería también a la fábrica textil "La Aurora". Las obras se realizaron durante el año 1853 y la fábrica comenzó a funcionar al año siguiente.

La concesión del alumbrado público a la empresa se realizó por un período de veinte años, en régimen de monopolio. La compañía se comprometía a instalar el alumbrado de toda la ciudad en el plazo de dos años, y a garantizar su seguridad y calidad, corriendo a su cargo la ejecución de las obras de canalización de tuberías y mantenimiento de las instalaciones. Por su parte, el Ayuntamiento se reservaba el derecho a decidir el número de farolas, la ubicación de las mismas y los modelos que debían utilizarse (las farolas respondían a los dos tipos básicos de pescante y candelabro, y fueron fabricadas, en su mayoría, en la ferrería de Heredia).

El recinto fabril ocupaba una superficie de 6.310 varas cuadradas (unos 5.200 m²). La planta de producción se ubicaba en una sala de 11,5 m de larga por 10 m de ancha y estaba equipada con dos hornos y catorce retortas horizontales, de 2,7 m de largo, calentadas a fuego



Batería de hornos horizontales de la fábrica de gas de Málaga a finales de la década de 1940. (CEGAS, 1984).





Batería de Hornos inclinados de la fábrica de gas de Málaga a finales de la década de 1940. (CEGAS, 1984).

directo, en las que se podían quemar hasta seis toneladas de hulla al día, generando 2.000 m^3 de gas. Contaba, además, con condensadores, cámaras de purificación y con dos gasómetros cilíndricos, de unos 6 m de altura, a los que, a comienzos de la década de 1860, se añadió un tercero (CEGAS, 1984). En el conjunto del edificio destacaba su chimenea de 24 m de altura.

En 1861, al poco tiempo de que la fábrica malagueña abriera sus puertas, Benito Vila nos describe sus instalaciones en la *Guía del Viajero en Málaga:*

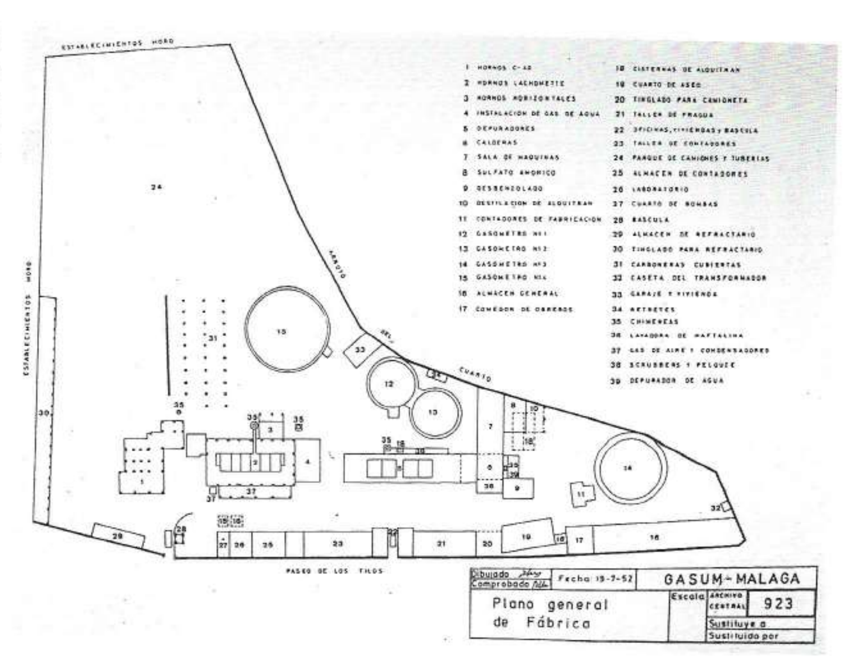
"La fábrica de gas del alumbrado, está situada en el arroyo del Cuarto. A la derecha de la entrada se encuentran las oficinas y despacho del director, y al frente el local destinado á la combustion en vasos cerrados del carbon de piedra, cuyos gases depurados y lavados constituyen el objeto de la fabricacion. El sistema de hornos es bastante bueno, y los productos aeriformes son trasladados por una red de tubos consistentes, á uno de mayor diámetro que los lleva al primer depósito de lechada de cal, despues de haber pasado por tubos rodeados de agua fria donde se condensa la brea y otros cuerpos líquidos. Para la eliminación del ácido carbónico y sulfido-hídrico, pasa por cuatro purificadores de capas de cal de gas carburo-hídrico, y se recoje en mayor estado de pureza en un gran reservorio llamado gasómetro.

Hay dos de estos de 5,70 metros de altura y de figura cilíndrica, correspondiendo á cada metro de altura 209 metros cúbicos para la apreciacion del volúmen. Un tubo de hierro que nace del nivel del agua dentro del gasómetro le conduce á los tubos de distribucion. En una oficina inmediata á los gasómetros están las llaves para los repartimientos públicos y particulares, y un manómetro para el



Panorámica de la fábrica de gas en su última etapa. Málaga, 1989.





Plano general y disposición interna de la fábrica de gas de Málaga en 1952. (CEGAS, 1984).

cálculo de presión del gas encerrado en los gasómetros. Un surtidor que arde continuamente, sirve para probar por medio de una sal de plomo el grado de depuración del fluido...".

Durante los años de la Primera Guerra Mundial, cuando el gas ya había sido prácticamente desplazado por la electricidad como fuente de iluminación, la producción de la fábrica malagueña se orientó hacia el suministro doméstico para cocinas, calentadores de agua y calefacción. En esas fechas se ampliaron y modernizaron las instalaciones de la fábrica con la incorporación de seis hornos Lachomett, integrados por un total de 54 retortas inclinadas. Cada uno de estos hornos podía carbonizar nueve toneladas de hulla y producir de 3.000 a 3.500 m^3 de gas y casi 6.000 kg. de coque (este coque no servía para la industria siderúrgica, pero era un combustible de primera calidad y su producción y comercialización constituía un importante capítulo de los beneficios empresariales de las compañías gasísticas).

La nueva sala de hornos se organizaba en tres plantas, de 29 m de largo por 15 m de ancho, con estructura de hormigón armado, cerramiento de mampostería y cubierta de teja plana sobre armadura metálica. En la planta baja se hallaban las bocas de acceso a los gasógenos; en el segundo nivel se encontraban las bocas de carga; y en el tercer piso, la plataforma desde la que se cargaban de hulla las retortas (CEGAS, 1984).

En 1924, la sociedad catalana que había entrado a formar parte de la "Compañía Española de Electricidad y Gas Lebon" adquiere la mayoría de las acciones de la empresa malagueña que pasa a llamarse "Sociedad para el Alumbrado de Málaga, S.A.".

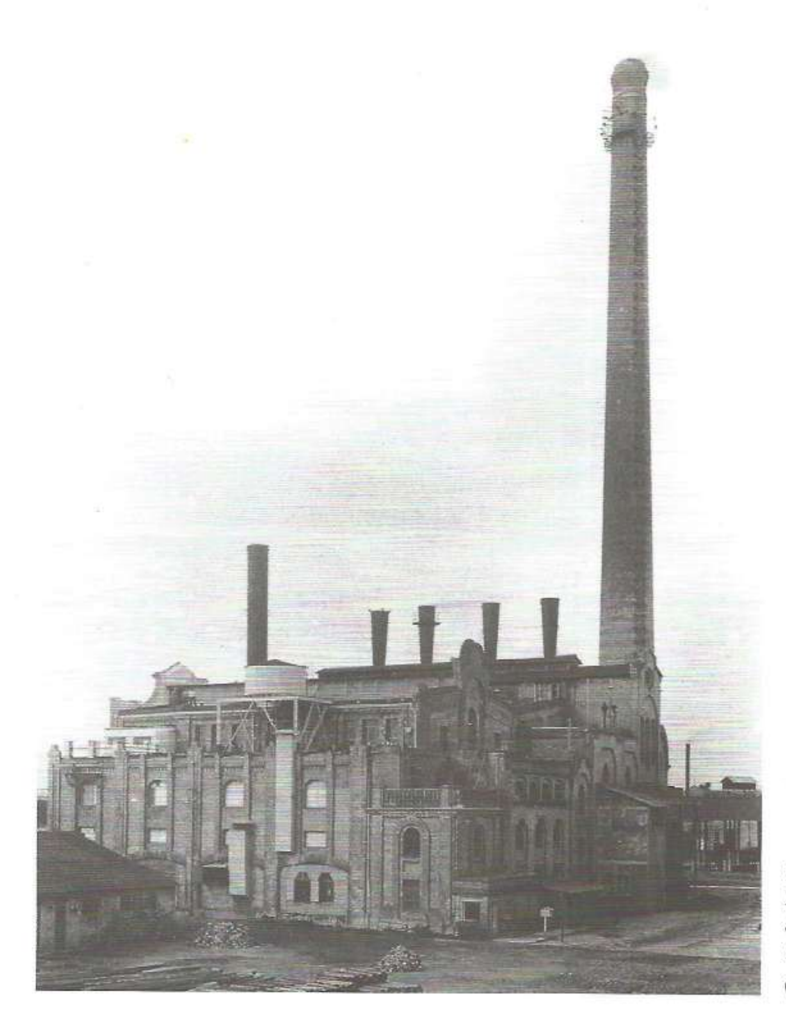
En 1950 entraron en funcionamiento los modernos sistemas de hornos verticales y de fabricación continua. En la década de 1960, la hulla fue siendo sustituida por naftas ligeras de petróleo, sistema que se implantó definitivamente en 1969 y que exigió la construcción de nuevas instalaciones. Esta renovación supuso el derribo de todas las instalaciones anteriores, quedando únicamente en pie uno de los primitivos gasómetros.

La planta fue traslada fuera del casco urbano en el año 1994.

La Electricidad: De las Centrales Térmicas a las grandes Hidroeléctricas

La electricidad constituye uno de los escasos desarrollos tecnológicos del siglo XIX que no fue resultado de experiencias empíricas, sino consecuencia directa de la investigación científica que sobre los fenómenos eléctricos se venían realizando desde el siglo XVIII. De la larga relación de descubrimientos científico-técnicos que jalonan el camino de ese desarrollo, podemos señalar, como especialmente trascendentales, dos: la invención de la pila por Volta, en el año 1800, y, sobre todo, el hallazgo de la relación existente entre magnetismo y electricidad.

Mediante la pila de Volta podía obtenerse, de forma simple y eficaz, una corriente eléctrica a partir de la energía liberada durante una reacción química; pero, en aquellos momentos, la utilización de esa energía, con serios problemas para mantener constante el voltaje, se limitó a la experimentación científica (electrólisis). Posteriormente, suce-



Central térmica del Prado en Sevilla, obra del arquitecto Aníbal González en 1908. (C.S.E., 1994).



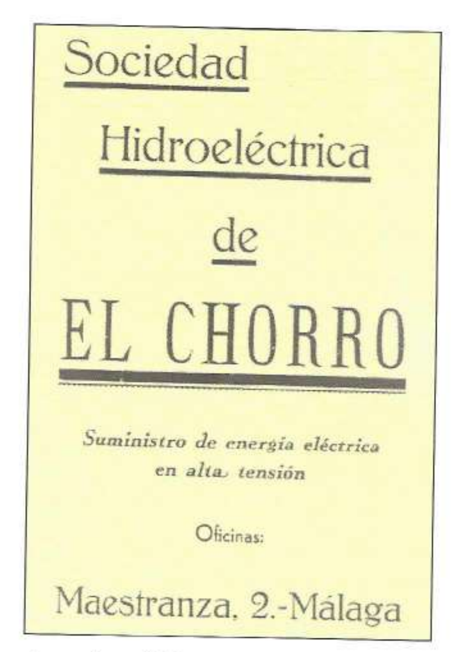
sivas mejoras permitieron su uso generalizado en distintos campos, entre los que destaca, por su trascendencia, la aplicación al telégrafo.

Sin embargo, el auténtico hito en el camino hacia la fabricación de electricidad a gran escala se produce en el año 1831, cuando Faraday realiza la demostración práctica de la inducción electromagnética y, con ella, la de que era factible convertir energía mecánica en energía eléctrica.

Aunque muy pronto, casi desde el mismo momento de la demostración de Faraday, comenzaron a fabricarse generadores, el gran paso hacia la producción industrial de la electricidad se dio bastante más tarde, en el año 1865, cuando Siemens puso a punto la primera dinamo: un generador autosuficiente que, una vez en marcha, es capaz de producir electricidad de forma ininterrumpida. A partir de entonces se sucedieron toda una serie de descubrimientos científico-técnicos que en los años setenta y ochenta alcanzarían un nivel tecnológico industrialmente viable.

Por su parte, en 1873 se fabricaron los primeros motores eléctricos y, poco después, Edison hizo posible la aplicación de la electricidad al alumbrado con la invención de la lámpara incandescente

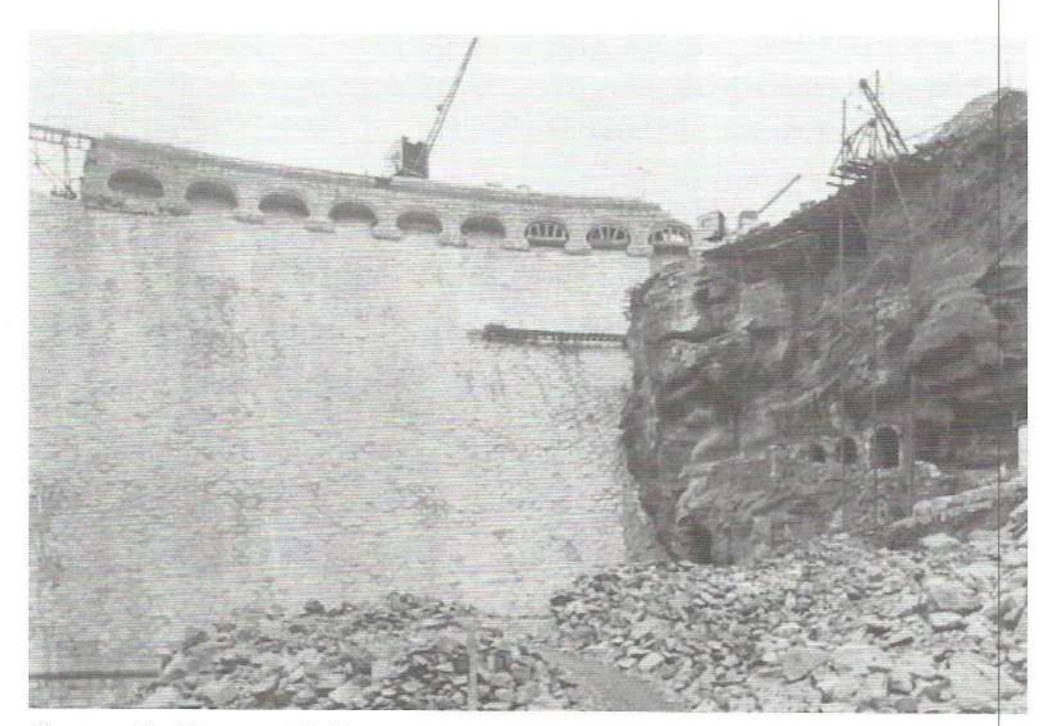
En sus comienzos, la electricidad no podía ser transportada, así que debía ser producida en el mismo lugar en el que iba a ser utilizada, es decir, en el interior de los propios edificios. Por lo tanto, el siguiente gran paso tecnológico se daría con el descubrimiento, entre 1882 y 1884, del mecanismo que permitía la conducción de importantes cantidades de energía desde una central productora a lugares de destino más o menos lejanos. Sin embargo, en la práctica, la conducción a grandes distancias resultaba casi inviable debido a las enormes pérdidas que se producían durante el transporte; un problema derivado del hecho de que la corriente que se fabricaba por esas fechas era continua y de baja tensión. Por ello, las primeras centrales tuvieron que construirse dentro de los núcleos urbanos, muy cerca de las áreas a las que se iba a proporcionar el fluido eléctrico; circunstancia ésta que determinó el carácter casi exclusivamente térmico de las mismas: obligadas a situarse en el interior de las ciudades, para la puesta en movimiento de los generadores sólo cabía usar máquinas de vapor.



Anuncio publicitario de la Sociedad Hidroeléctrica El Chorro. (A. D. E.)

Desde el punto de vista empresarial-financiero, el montaje de una central eléctrica de estas características resultaba bastante asequible, lo que originó una auténtica avalancha de pequeñas fábricas, algunas realmente diminutas, con una potencia que no superaba los 80 kw., capaz de alimentar una red de alumbrado de entre 600 y 1.000 lámparas de incandescencia de 10 bujías cada una.

La expansión —casi universalización— del uso de la electricidad llegó cuando pudo ser resuelto el problema de



Construcción del pantano del Chorro. Año 1919. (Alarcón, F., 2000).

su transporte a largas distancias. Desde la década de 1880 se venía comprobando que las pérdidas eran mucho menores si la conducción se realizaba a alto voltaje, lo que, a su vez, exigía producir corriente alterna en vez de continua. Cuando a finales del siglo se solucionaron los problemas técnicos derivados de este cambio —conductores adecuados, transformadores, etc.—, ya no resultaba imprescindible situar las centrales cerca de los lugares de consumo. La consecuencia inmediata fue el nacimiento y desarrollo de la energía hidroeléctrica: las centrales comenzaron a ser instaladas allí donde se disponía de saltos de agua para su utilización como fuerza motriz en los generadores. La capacidad productiva de estas nuevas centrales y el abaratamiento del producto, al liberarse de los altos costes del carbón mineral, fueron responsables de que en pocos años la energía hidroeléctrica se impusiera, en casi todas partes, a la térmica.

En esta segunda etapa de la historia de la electrificación, el volumen de las inversiones exigidas por la construcción de embalses, tendido, transformadores, conexiones, etc. dejaron la producción de la electricidad en manos de grandes compañías industriales o financieras, y determinaron, casi simultáneamente, un intenso proceso de concentración empresarial.

En España, el período que se corresponde con lo que podríamos considerar los orígenes de la electrificación se extiende, aproximadamente, entre los años 1878 y 1910, una etapa caracterizada, como en el resto de los países europeos, por el predominio casi total de las centrales térmicas y una enorme dispersión empresarial. Por su parte, la etapa hidroeléctrica se inicia a comienzos del siglo —en 1901 se construye, en las cercanías de Zaragoza, la primera línea de alta tensión de España—, pero es a partir del año 1910 cuando la producción experimenta un crecimiento tan espectacular que veinte años más tarde se ha situado ya a la cabeza de la industria eléctrica española.

En la década de 1920 aparecen los primeros proyectos de conexión de las líneas, que hasta entonces tenían un



carácter estrictamente regional, cuando no meramente provincial o local, en una red eléctrica de ámbito nacional; si bien el proceso no culminaría hasta mediados de la década de 1940 con la creación de UNESA, una sociedad instrumental integrada por todas las eléctricas productoras del país.

En Andalucía, las primeras centrales eléctricas, que, como en el resto de España, fueron térmicas, aparecieron en el año 1890. El ritmo de crecimiento de la electrificación de las ciudades y pueblos andaluces fue rápido e intenso. En 1908 se construyó la primera línea de alta tensión andaluza, entre El Corchado, en la provincia de Málaga, y la ciudad de Sevilla. A partir de los años veinte se asiste, al igual que sucede en el conjunto del país, al proceso de concentración empresarial que dará como resultado la consolidación de cuatro grandes compañías: Sevillana de Electricidad; Mengemor, de Linares; Hidroeléctrica del Chorro, en Málaga; y Fuerzas Motrices del Valle del Lecrín, en Almería. Un proceso de absorciones y fusiones que se completa durante los años cincuenta y sesenta y que culminará con el control, prácticamente en régimen de monopolio, de toda la producción y distribución por la empresa Sevillana de Electricidad (C.S.E., 1994).



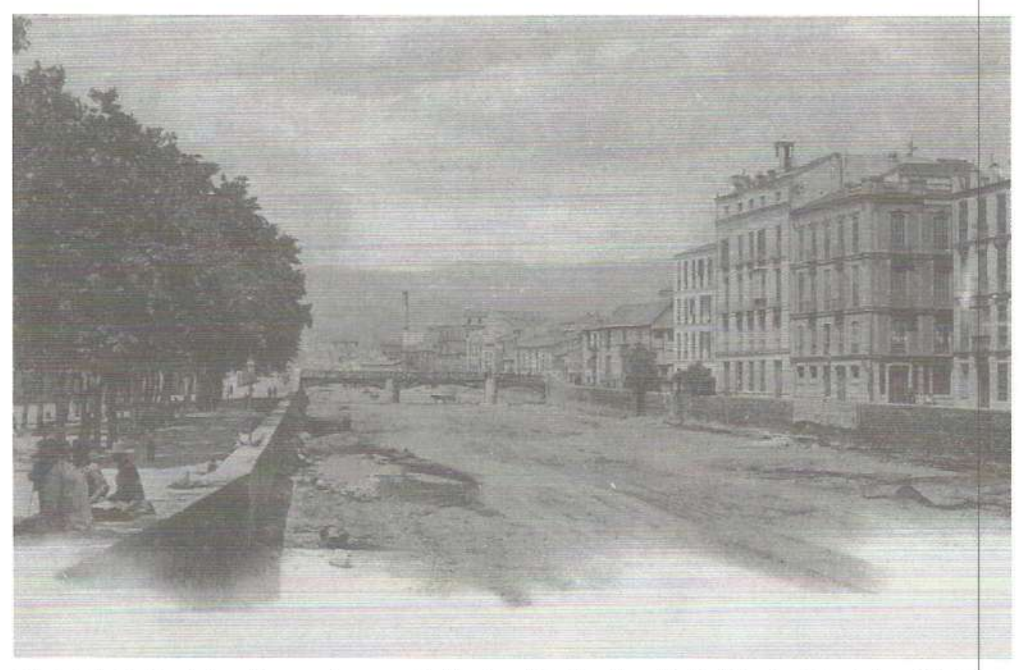
Rafael Benjumea Burín, "Conde de Guadalhorce".

La Electricidad en Málaga*

Málaga se encuentra entre las primeras ciudades de Andalucía que contaron con electricidad. Los intentos más antiguos de montar centrales eléctricas se remontan a la temprana fecha de 1882, año en el que el Ayuntamiento recibe una propuesta de instalación del nuevo sistema de alumbrado por la compañía londinense "Angloespañola de Luz Eléctrica", que ya había construido centrales en otros puntos de España, sin que la corporación municipal resolviera su concesión. Aunque a partir de esta fecha se sabe de la existencia de pequeños equipos instalados en domicilios particulares, es desde el año 1887 cuando se intensifican las gestiones oficiales para la construcción de centrales eléctricas en la ciudad. Entre las que llegaron a materializarse podemos citar la autorización que se concede en ese mismo año a la empresa "Edison de Andalucía", promovida por el abogado Benito Guille y Plandolit, para producir energía destinada a la iluminación de viviendas, aunque se le deniega la concesión del alumbrado público que solicitaba; y la que consigue en 1888, también para iluminación de edificios, la compañía francesa "Electricité Industrielle", representada por D. Felipe Fierro Loriche.

A pesar de estas iniciativas, no es hasta mediados de la década de los noventa cuando los proyectos para la iluminación de calles y plazas experimentan su gran impulso. En 1890, la

** La información sobre los orígenes de la electricidad térmica en Málaga se ha elaborado a partir de la bibliografía y las fuentes recogidas en el anexo, y la referida a la hidroeléctrica procede de Compañía Sevillana de Electricidad, 1994.*



Vista del río Guadalmedina con la central eléctrica "La Purificación" al fondo. Principios del siglo XX.





Chimenea de la central térmica de la Purificación. Año 1995.

sociedad "Fiat Lux", de capital italiano, que con anterioridad había absorbido a la Compañía Edison, consiguió la primera concesión que con este fin realizaba el Ayuntamiento malagueño. En 1896, la empresa, que poco después se integraría en la alemana "Siemens Elektrische Betriebe", construyó una gran central —"La Purificación"— en la margen izquierda del Guadalmedina, detrás de lo que entonces era la cárcel de Málaga, y, hoy, sede de la Policía Municipal, según un proyecto del arquitecto italiano Carlos Tartolentino.

Como todas las que se instalaban en el interior de las ciudades, se trataba de una central térmica de carbón. Con una capacidad de 1.200 C.V., fue durante muchos años la central térmica más importante de Andalucía.

Por su parte, en el año 1895, la empresa de capital inglés "Málaga Electricity Co.", con domicilio social en Londres, consigue también una concesión del Ayuntamiento para el alumbrado de la ciudad. La central, que fue inaugurada en el año 1897, era igualmente térmica y tenía capacidad para generar una potencia de 1.000 C.V. El edificio, situado en la calle Maestranza, en la zona de la Malagueta, fue construido en estilo neomudéjar por el arquitecto malagueño Guerrero Strachan.

En la actualidad, aún quedan en pie, como testigos de un capítulo tan trascendental de la historia de Málaga, las chimeneas de ambas centrales.

Tras la construcción de las dos térmicas de la capital, la electrificación se extendió con rapidez por la provincia. En 1905, funcionaban nueve centrales térmicas, dieciocho hidroeléctricas y cinco mixtas; y en 1925, su número ascendía a cuatro térmicas, treinta y una hidroeléctricas y cuatro mixtas.

Ya desde finales de la década de 1890 hubo un proyecto para la construcción de una central hidroeléctrica en el curso del río Guadalhorce, aunque no se hizo realidad hasta la constitución, en 1903,

Panorámica del Pantano del Chorro en 1921. (A. D. E.)

de la "Sociedad Hidroeléctrica del Chorro". A diferencia de lo ocurrido con otras grandes empresas hidroeléctricas españolas, ampliamente participadas por capitales extranjeros, la del Chorro, que llegaría a situarse entre las cuatro más importantes de Andalucía, fue una iniciativa empresarial de la tradicional burguesía malagueña: de carácter familiar y capital autóctono, la sociedad estaba integrada por Jorge Loring Heredia; Ricardo Heredia; Rafael Benjumea Burín, un ingeniero de Caminos casado con Isabel Heredia Loring, y el político Francisco Silvela, casado también con una Loring-Heredia.

La central, montada con tres equipos electrógenos, comenzó a funcionar en 1905, lo que la convirtió en auténtica pionera en el aprovechamiento de la energía hidráulica en nuestro país. Hasta el año 1920, la empresa vendía la electricidad, en una cantidad previamente contratada, a las dos centrales térmicas de la capital malagueña, que actuaban como distribuidoras, y suministraba directamente el fluido a la empresa constructora del ferrocarril Málaga-Torre del Mar y a la Compañía de Tranvías de Málaga.

La falta de capacidad financiera hizo imposible la construcción, en un primer momento, de un embalse que regulara el caudal del agua del salto del Chorro, lo que imprimía una acusada y excesiva irregularidad a la producción y suministro de energía. Así que para poder disponer de reservas de electricidad capaces de hacer frente a la demanda en momentos de escasez, sin desaprovecharla cuando se producían excedentes, la empresa construyó en Ardales una fábrica de carburo cálcico —un producto que se empleaba para producir acetileno, muy utilizado en la industria química, que se obtenía en hornos eléctricos—, de tal manera que uno de los tres grupos electrógenos de la central abastecía de fluido a la fábrica de carburo, desviándolo hacia Málaga cuando los otros dos grupos no producían lo suficiente para atender la demanda de electricidad de sus clientes.

La solución no dejaba de ser un remedio coyuntural. La empresa vivió momentos de enormes dificultades: inundación de la central, un incendio en las instalaciones, incapacidad para producir la energía contratada, problemas financieros... Se hacía inevitable la construcción de un embalse que regularizara el caudal de agua y, en consecuencia, la producción y el suministro eléctrico, y que, al mismo tiempo, permitiera aumentar la capacidad de la central. Para financiar el proyecto, la empresa logró la participación del futuro Banco Central y la implicación de los





agricultores de la vega del Guadalhorce, quienes se acogieron a las ayudas oficiales provenientes de un plan nacional de regulación de inundaciones y fomento del regadío.

En 1914 se acometen las difíciles obras, que se ejecutan según proyecto técnico y dirección de Rafael Benjumea, siendo inauguradas en 1921 por el rey Alfonso XIII.

Desde comienzos de los años veinte, la empresa inicia una etapa de continua expansión. En 1920 adquiere las dos eléctricas de la capital, que se constituyen como filiales bajo la denominación de "Eléctrica Malagueña", y a partir de 1921, construido ya el embalse, acomete un ambicioso proyecto de expansión empresarial: ampliación de la central del Chorro; construcción de la del Gaitanejo; mejora e incremento del número de equipos, líneas y subestaciones; aumento de la red en Málaga capital; adquisición, en 1923, de la compañía de Tranvías de Málaga, que constituía una importante fuente de demanda de electricidad...

Finalizada la Guerra Civil, a lo largo de la década de los cuarenta, además de construir nuevas centrales, la Hidroeléctrica del Chorro se va haciendo con la mayoría de las numerosas empresas eléctricas instaladas en los diferentes municipios malagueños. Al



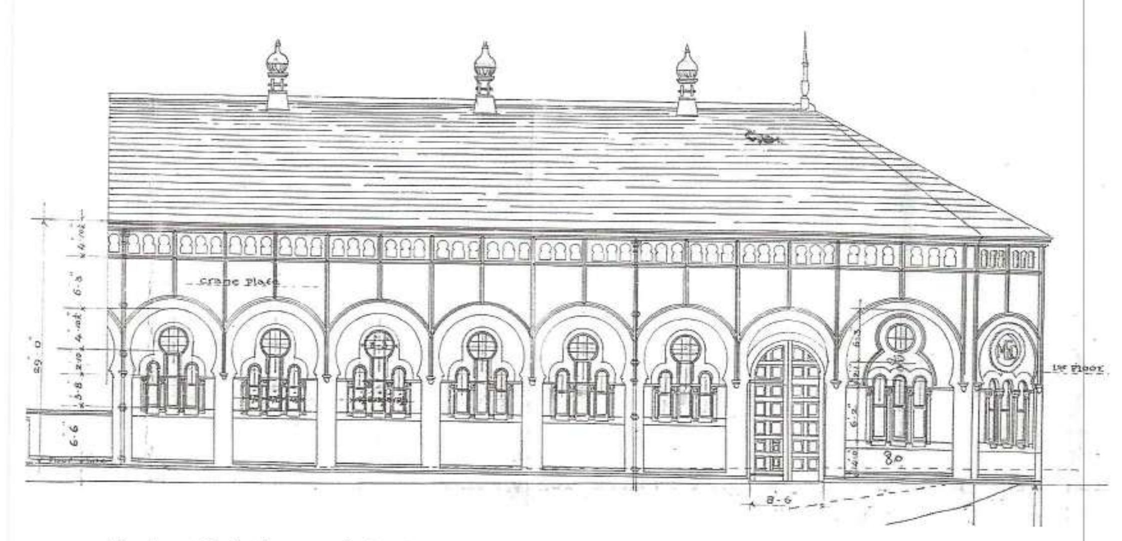
Panorámica de la Malagueta en el año 1909. A la izquierda la central térmica.



mismo tiempo, en operaciones financieras sucesivas, adquiere la sociedad "Fuerzas Motrices del Lecrín", que abastecía a la mayor parte del territorio de la provincia de Almería; se hace con diversas centrales en las provincias de Córdoba, Granada y Sevilla, y compra la empresa "Linarense de Electricidad". Una política de expansión que generaría numerosas fricciones con "Sevillana de Electricidad"; por entonces, la más importante empresa del sector eléctrico en Andalucía.

La fulgurante trayectoria se ve interrumpida, sin embargo, en la década de 1950. Los reiterados períodos de sequía de esos años causaron graves dificultades a la compañía, que se mostró incapaz, al disponer de muy pocas centrales térmicas, de atender las necesidades de sus clientes; dificultades a las que se añade la competencia de las centrales térmicas instaladas por el I.N.I. a lo largo de la costa mediterránea (la de "San Patricio", en Málaga, comenzó a funcionar en el año 1958).

Finalmente, los problemas y la necesidad creciente de contar con una red eléctrica andaluza interconectada llevan a Hidroeléctrica del Chorro a fusionarse, en el año 1967, con Sevillana de Electricidad.



Planimetría de la central térmica La Malagueta. Málaga, 1896.

Fuentes y Bibliografía

Fuentes

I. Fuentes Manuscritas

A) Legajos de la sección de ornato, obras particulares. (Archivo Municipal de Málaga)

Legajo 1382, carpeta 80, año 1839; carpetas 107, 108, 113, 128, 131 y 132, año 1841.
Legajo 1225, carpetas 10 y 12, año 1843; carpetas 22, 25, 26, 30 y 38, año 1844; carpeta 52, año 1845
Legajo 1299, carpetas 1 y 18, año 1848; carpetas 54, 65, 91 y 93, año 1849.
Legajo 1263, carpetas 50 y 61, año 1851
Legajo 1259, carpeta 89, año 1852.
Legajo 1260, carpetas 28, 66 y 107, año 1853; carpeta 168, año 1854.
Legajo 1273, carpetas 13 y 18, año 1856.
Legajo 1227, carpetas 5, 15 y 67, año 1857.
Legajo 1399, carpetas 9, 68, 100, año 1858.
Legajo 1226, carpetas 9, 54 y 114, año 1859.
Legajo 1262, carpetas 58, 70 y 123, año 1860
Legajo 1289, carpeta 59, año 1861
Legajo 1264, carpetas 86 y 147, año 1862
Legajo 2234, carpetas 5, 21 y 137; legajo 1427 (apéndice), carpeta 2. Año 1863
Legajo 1265, carpetas 5, 20, 73, 123, año 1864
Legajo 1266, carpetas 9 y 14, año 1865
Legajo 1258, carpetas 35 y 134, año 1866
Legajo 1272, carpeta 238, año 1867.
Legajo 1229, carpeta 92, año 1868
Legajo 1230, carpetas 8, 12 y 30, año 1869
Legajo 1231, carpeta 220, año 1870.
Legajo 1232, carpeta 141, año 1871
Legajo 1233, carpetas 143 y 170, año 1872
Legajo 1234, carpeta 110, año 1873
Legajo 1238, carpeta 61, año 1876
Legajo 1240, carpeta 24, y legajo 1241, carpetas 133 y 139. Año 1877.
Legajo 1251, carpeta 163, año 1881.
Legajo 1255, carpeta 62, y legajo 1301, carpeta 124. Año 1883.
Legajo 1256, carpetas 19 y 31, y legajo 1257, carpetas 97 y 166. Año 1884.
Legajo 1302, carpeta 16, y legajo 2232, carpeta 609. Año 1885.
Legajo 1310, carpeta 181, año 1888.
Legajo 1312, carpetas 2 y 3, año 1889.
Legajo 1316, carpetas 5, 45 y 46, año 1891.
Legajo 1322, carpeta 234, año 1894.
Legajo 1323, carpeta 32, año 1895.
Legajo 1327, carpetas 50, 71, 102 y 216, año 1897.
Legajo 1328, carpeta 144, año 1898.
Legajo 1332, carpeta 42, año 1900.
Legajo 1335, carpetas 40 y 176, año 1901.
Legajo 1341, carpeta 444, año 1903.
Legajo 1345, carpetas 37, 108 y 109, y legajo 1346, carpeta 263, año 1905.
Legajo 1351, carpeta 40, y legajo 1353, carpeta 502, año 1907.

Legajo 1356, carpeta 250, y legajo 1357, carpeta 538, año 1908.
Legajo 1358, carpetas 88 y 95; legajo 1360, carpeta 578, y legajo 1361, carpeta 669. Año 1909.
Legajo 1411, carpeta 16, y legajo 1413, carpeta 146. Año 1910.
Legajo 1362, carpeta 60, año 1911.
Legajo 1364, carpeta 133, año 1912.
Legajo 1367, carpeta 202, y legajo 1369, carpetas 709, 710 y 737. Año 1913.
Legajo 1372, carpeta 464, año 1914.
Legajo 1376, carpetas 308 y 413; legajo 1376, carpeta 511; Legajo 1386 (2º apéndice), carpeta 64. Año 1916.
Legajo 1378, carpeta 313, año 1917.
Legajo 1428, carpetas 24, 36, 37, 65, 75, 107 y 134; legajo 688 (apéndice), carpetas 158, 179, 180, 181 y 224. Año 1918.
Legajo 1280 (2º apéndice), carpetas 8 y 13, año 1856; carpeta 21, año 1859; carpeta 65, año 1870; carpeta 147, año 1879.

B) Legajos de la sección de obras públicas (Archivo Municipal de Málaga)

Legajo 1276, carpeta 77, año 1840.
Legajo 1294, carpeta 37, año 1850.
Legajo 1294, carpeta 54, año 1851
Legajo 1271, carpeta 171, año 1856.
Legajo 1269, carpetas 64 y 255, año 1858.
Legajo 2239, carpeta 13, año 1859.
Legajo 1275, carpeta 6, año 1864.
Legajo 1270, carpeta 177, año 1868.
Legajo 1279, carpeta 77, año 1876.
Legajo 1283, carpeta 132, año 1878
Legajo 1381, carpetas 86, 87, 133 y 157, año 1880.
Legajo 1296, carpetas 81 y 83, año 1881.
Legajo 1288, carpeta 132, año 1882.
Legajo 1291, carpetas 1 y 60, año 1884.
Legajo 1970, carpetas 137 y 148, año 1886.
Legajo 1384, carpeta 60, año 1887.
Legajo 1385, carpeta 1 y legajo 1385, carpeta 155. Año 1889.
Legajo 1387, carpeta 32 bis y 115, año 1891.
Legajo 1388, carpetas 2 y 20, año 1892.
Legajo 1331, carpeta 4, año 1895.
Legajo 1391, carpeta 20, año 1896.
Legajo 1393, carpeta 156, año 1899.
Legajo 1398, carpeta 52 y 53, año 1902
Legajo 1399, carpetas 104 y 107, año 1904.
Legajo 1412, carpetas 33 y 75, año 1910.
Legajo 1402, carpeta 110, y legajo 1114, carpeta 44. Año 1911.
Legajo 1400, carpeta 28, año 1915.

C) Legajos sobre asuntos varios (Archivo Municipal de Málaga, sección C)

Legajo 4, carpeta 1, años 1849-1852.
Legajo 20, carpeta 1, años 1859-1867.
Legajo 26, carpeta 3, año 1867.
Legajo 47, carpeta 30, año 1868.
Legajo 56, carpeta 26, y legajo 73, carpeta 5. Año 1880.
Legajo 60, carpeta 2, año 1884.
Legajo 37, carpeta 1, año 1889.

II. Fuentes Cartográficas

Carrión de Mula, Joseph: Plano de la Ciudad y Puerto de Málaga, 1791. (Reproducido por Portillo Franquelo, P., 1983).

Mitjana, Rafael: Plano de Málaga, 1838. (A.M.M.).

Pérez de Rozas, Joaquín: Plano de la ciudad de Málaga, 1863. (A.M.M.).

De la Cerda Gariot, Emilio: Plano de la ciudad de Málaga, reformado sobre el de Pérez de Rozas, 1892. (A.M.M.).

De la Cerda Gariot, Emilio: Plano de Málaga y sus alrededores, 1894. (A.M.M.).

Plano de Málaga, 1918, en *Málaga en la mano. Guía oficial de Málaga con su plano y calendario*. 1918. (A.M.M.).

Plano de Málaga, 1919, en *Málaga en la mano. Guía oficial de Málaga con su plano y callejero*. 1919. (A.M.M.).

Plano de Málaga, 1920, en *Málaga en la mano. Guía oficial de Málaga con su plano y callejero*. 1920. (A.M.M.).

plano de málaga, 1924, en benítez ferreter (Ed.): *Guía de Málaga*. 1924. (A.M.M.).

III. Prensa y Publicaciones Periódicas

Blanco y Negro. "Temas malagueños". Madrid. Enero de 1933.

Boletín Oficial de la Provincia. Málaga, 1836 a 1900. (A.M.M.).

Correo de Andalucía. Málaga. De 1 de abril de 1879 a 31 de agosto de 1880. (A)rchivo (D)íaz de (E)scovar.

El Guadalhorce. Málaga, 1839-1840. (A.M.M.).

El Avisador Malagueño. Málaga. 1849-1893. (A.D.E.)

El Popular. Málaga. 1903-1937. (A.D.E.).

El Regional. Málaga. 1916-1920. (A.D.E.)

La Unión Ilustrada. Málaga. 1909-1929. (A.D.E.).

La Unión Mercantil. Málaga. 1887-1897. (A.D.E.).

Semanario Ilustrado "Nuevo Mundo". Madrid, 1916.

Museo Universal, año XII. nº 5, febrero 1868.

IV. Fuentes Gráficas

Álbum Fotográfico (En Urbano, R.: *Málaga artística e industrial. Álbum fotográfico*. Málaga, 1909). (A.M.M.).

Anuncios Publicitarios de las Guías e Indicadores de la ciudad [Véase Fuentes impresas].

Catálogo de estuches de la fábrica "San Andrés". Málaga, 1890. (A.D.E.).

Catálogo de la casa Miguel Ojeda Torrecilla (bujías en colores). Málaga, s/d. [Principios s. XX?]. (A.D.E.).

Catálogo de la Exposición Artística, Industrial y Agrícola de 1880. Málaga, 1880. (A.M.M.).

Catálogo de máquinas azucareras de la Compañía Fives-Lille. París, 1898.

Catálogo de precios de la empresa Tomás Trigueros, Málaga, 1908.

Catálogo Oficial de la Exposición y Feria de Muestras y Álbum de Málaga y su provincia. Málaga, 1924. (A.M.M.).

Colección de fotograbados de la empresa exportadora de Federico Vilches. (10 fotograbados). Málaga, 1913. (A.D.E.).

Fondos del archivo fotográfico Bienvenido Arenas.

Fondos de la sección fotográfica del archivo Temboury (Excma. Diputación de Málaga).

Fondos de la sección de grabados y fotografía del archivo Díaz de Escovar.

FONDOS DE LA SECCIÓN DE GRABADOS, FOTOGRAFÍA Y POSTALES ANTIGUAS DEL ARCHIVO MUNICIPAL DE MÁLAGA.

L'ENCYCLOPÉDIE DIDEROT ET D'ALAMBERT. "SCIENCES". (Edición facsímil, París: Inter-livres, 1994).

TARJETAS Y CALENDARIOS PUBLICITARIOS DE MIGUEL OJEDA TORRECILLA. Málaga, 1950 y 1951. (A.D.E.).

V. FUENTES IMPRESAS

ALFARO GUTIÉRREZ, P.: *Crónica del viaje de S.M. el Rey D. Alfonso XIII a Málaga los días 21 y 22 de mayo de 1921.* Málaga, 1921. (A.M.M.).

ALMANAQUE-GUÍA DE "LAS NOTICIAS" PARA 1886. Málaga, año V, 1886. (A.M.M.).

ALMANAQUE-GUÍA DE "LAS NOTICIAS" PARA 1888. Málaga, año VII, 1888. (A.M.M.).

ANUARIO GENERAL DE MÁLAGA. GUÍA OFICIAL, COMERCIAL, INDUSTRIAL, PROFESIONAL Y DEL VECINDARIO. Málaga, 1930. (A.M.M.).

ANUARIO-GUÍA "MÁLAGA EN LA MANO". 1932-1933. (A.M.M.).

ANUARIO-GUÍA "MÁLAGA EN LA MANO". 1934. (A.M.M.).

ANUARIO ZAMBRANA: *Guía del Forastero en Málaga e Indicador General de la Provincia.* Málaga, 1903. (A.M.M.).

ATLAS DEL ITINERARIO DESCRIPTIVO DE ESPAÑA. Valencia, 1826 (2ª ed.). (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1921. (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1922. (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1923. (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1924. (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1925. (A.M.M.).

BENÍTEZ FERRETER, J. (Ed.): *Guía de Málaga.* Málaga, 1926. (A.M.M.).

BISSO, J.: *Crónica de la Provincia de Málaga.* Madrid, 1869. (A.M.M.).

CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA: *Memoria Comercial del año 1926. Málaga, 1927.* (A.M.M.).

CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA: *Avance de la Memoria Comercial del año 1927.* Málaga, 1928. (A.M.M.).

CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA: *Memoria Comercial del año 1928.* Málaga, 1929. (A.M.M.).

CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA: *Memoria Comercial del año 1929.* Málaga, 1930. (A.M.M.).

CÁMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE MÁLAGA: *Memoria Comercial del año 1930.* Málaga, 1931. (A.M.M.).

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO DE MÁLAGA: *Memoria presentada por la Junta Directiva a la Asamblea General el día 11 de enero de 1894.* Málaga, s/d. (A.M.M.).

CARVAJAL-HUÉ, J. de: *Memoria de la Exposición provincial celebrada por la Sociedad Económica de Amigos del País en Málaga en Abril y Octubre de 1862.* Málaga, 1863. (Reproducida en Lacomba, J.A., 1990: "La economía malagueña al final de su etapa de expansión. La Exposición Provincial de Productos de 1862". Estudios Regionales, 27).

DE LA CERDA, E. y MESA, A.: *Indicador de Málaga.* Málaga, 1868. (A.M.M.).

DE LA CERDA, E.: Planos comparativos de la ciudad de Málaga en 1490, 1750 y 1880 y Málaga del porvenir. Málaga, 1880. [No están los planos]. (A.M.M.).

EL GAS Y SUS APLICACIONES. Málaga, 1893. (A.M.M.).

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA. Madrid, 1900.

ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA "AZUCARERA MALAGUEÑA EL TARAJAL". Málaga, 1930. (A.M.M.).

ESTATUTOS DE SCHOLTZ HNOS., S.A. Málaga, s/d. [Décadas 1920-1930?]. (A.M.M.).

"EXTRACTO del discurso en defensa de los Sres. Delorme y Baron, en la vista del pleito sobre si debe trasladarse a las afueras de la ciudad la máquina de aserrar al vapor". Málaga, 1851. (A.M.M.).

FOMENTO INDUSTRIAL Y AGRÍCOLA DE MÁLAGA. Málaga, 1912. (A.M.M.).

FRANQUELO, R.: *La Reina en Málaga. Descripción de los arcos de triunfo, monumentos, adornos y vistas más notables que ha habido en Málaga y en el límite de su provincia durante la estancia en ellas de S.M. la Reina Doña Isabel II.* Málaga, 1862. (A.M.M.). [Existe edición facsímil].

GALÍN Y DELGADO, J.: *Las viñas y la viticultura de Málaga.* Málaga, 1877. (A.M.M.).

GARCÍA DE LA LEÑA, C.: *Conversaciones Históricas Malagueñas.* 4 tomos. Málaga, 1789-1793. (A.M.M.). [Existe edición facsímil].

GARCÍA DE LA LEÑA, C.: *Disertación en recomendación y defensa del famoso vino malagueño Pero Ximen y modo de formarlo.* Málaga, 1792. (A.M.M.). [Existe edición facsímil].

GONZÁLEZ, N.: *Guía itinerario de Málaga.* Málaga, 1899. (A.M.M.).

GUÍA DE FORASTEROS EN MÁLAGA Y DIRECTORIO MANUAL ÚTIL A TODOS PARA EL AÑO DE 1838. Málaga. (A.M.M.).

GUÍA DE MÁLAGA COMERCIAL. Málaga, 1932. (A.M.M.).

GUÍA DEL FORASTERO EN MÁLAGA. Málaga, 1888. (A.M.M.).

GUÍA DEL BAÑISTA EN MÁLAGA, 1930. Málaga. (A.M.M.).

GUÍA POPULAR DE MÁLAGA. Málaga, 1933. (A.M.M.).

GHIARA, B: *La vinificación mediante el exclusivo empleo de la asepsia industrial.* Málaga, 1917. (A.M.M.).

GUILLÉN ROBLES, F.: *Historia de Málaga y su provincia.* Málaga, 1873. (A.M.M.). [Existe edición facsímil].

GUZMÁN MUÑOZ, A. Y SUPERVIELLE DE ANDRADE, J.: *Guía de Málaga y su provincia. Indicador del Comercio y la Industria para 1906.* Málaga. (A.M.M.).

ITINERARIO DESCRIPTIVO DE LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA. Valencia, 1816. (A.M.M.).

ITINERARIO DESCRIPTIVO DE LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA. Valencia, 1826. (A.M.M.).

JEREZ PERCHET, A.: *Málaga contemporánea.* Málaga, 1884. (A.M.M.).

JEREZ PERCHET, A. y MUÑOZ CERISOLA, N.: *Crónica de la visita de S.M. el Rey Alfonso XII a la ciudad de Málaga en marzo de 1877.* Málaga, 1877. (A.M.M.).

LA ILUSTRACIÓN ESPAÑOLA Y AMERICANA. ("PROGRESOS INDUSTRIALES"). Madrid, 1909?

LÓPEZ, F. de P.: *Manual del Viagero de Madrid a Granada y Málaga.* Madrid, 1853. (A.M.M.).

MADOZ, P.: *Diccionario Geográfico-Estadístico-histórico de España y sus provincias de ultramar.* Madrid: 1845-1850. [Edición facsímil de la obra original, Valladolid: Ámbito,1986].

MÁLAGA, CIUDAD DE INVIERNO. Málaga, 1934. (A.M.M.).

MÁLAGA. GUÍA GENERAL DE LA CIUDAD. 1929-1930. Málaga. (A.M.M.).

MÁLAGA EN LA MANO. GUÍA OFICIAL DE MÁLAGA CON SU PLANO Y CALENDARIO. Málaga, 1918. (A.M.M.).

MÁLAGA EN LA MANO. GUÍA OFICIAL DE MÁLAGA CON SU PLANO Y CALLEJERO. Málaga, 1919. (A.M.M.).

MÁLAGA EN LA MANO. GUÍA OFICIAL DE MÁLAGA CON SU PLANO Y CALLEJERO. Málaga, 1920. (A.M.M.).

MÁLAGA EN LA MANO. Málaga, 1935. (A.M.M.).

MARTÍNEZ MONTES, V.: *Topografía médica de la ciudad de Málaga.* Málaga, 1852. (A.M.M.). [Existe edición facsímil].

MARZO, I.: *Historia de Málaga y su provincia.* Málaga, 1850, 2ª ed. (A.M.M.).

MELLADO, F. de P.: *Guía del viagero en España.* Madrid, 1843, 2ª ed. (A.M.M.).

MELLADO, F. de P.:*Guía del viagero en España.* Madrid, 1849, 4ª ed. corregida.. (A.M.M.).

MELLADO, F. de P.:*Guía del viagero en España.* Madrid, 1852, 5ª ed. corregida (A.M.M.).

MERCIER, A. y DE LA CERDA, E.: *Guía de Málaga y su provincia.* Cádiz, 1866. (A.M.M.).

MOLERO, R. y MUÑOZ, L. (eds.): *Guía del bañista en Málaga.* Málaga, 1927. (A.M.M.).

MOÑIZ LORENZO, L.: *Guía de Málaga y su provincia.* Málaga, 1878. (A.M.M.).

MUÑOZ CERISOLA, N.: *Guía General de Andalucía, Valencia y Extremadura. Indicador de España para 1881.* Málaga, 1880. (A.M.M.).

MUÑOZ CERISOLA, N.: *Indicador comercial de España y particular de Andalucía, Aragón, Cataluña, Extremadura y Valencia para 1882.* Málaga, 1881. (A.M.M.).

MUÑOZ CERISOLA, N.: *Indicador comercial de España y particular de Andalucía, Aragón, Cataluña, Extremadura y Valencia para 1883.* Málaga, 1882. (A.M.M.).

MUÑOZ CERISOLA, N.: *Indicador general de España y Portugal (secciones de Ultramar y el Extranjero).* Málaga, 1883. (A.M.M.).
MUÑOZ CERISOLA, N.: *Guía de Málaga. Indicador comercial de España para 1894.* Málaga, 1894. (A.M.M.).
P.J.G.: *El derecho módico del aceite.* Málaga, 1886. (A.M.M.).
PADRÓN RUIZ, J.Mª: *Málaga en nuestros días.* Málaga, 1896. (A.M.M.).
PANCORBO, M.: *Consideraciones sobre la producción y el comercio de pasas en la provincia de Málaga.* Madrid, 1901. (A.M.M.).
PÉREZ LÓPEZ, E.: *Guía de Málaga y su provincia para 1899.* Málaga. (A.M.M.).
PÉREZ LÓPEZ, E: *Guía oficial de Málaga y su provincia.* Málaga, 1912? (A.M.M.).
RODRÍGUEZ DE BERLANGA, M.: *Monumentos históricos del Municipio Flavio Malacitano.* Málaga, 1864. [Existe edición facsímil].
RUBIO, A. y GUERRERO, J.Mª: *Indicador y Guía General de Málaga y su Provincia.* Málaga, 1875. (A.M.M.).
SALAS y AMAT, L.: *La resistencia filoxérica y demás cualidades de las principales vides americanas y vinífero-americanas.* Málaga, 1897. (A.M.M.).
SOCIEDAD MALAGUEÑA DE CIENCIAS FÍSICAS Y NATURALES: *La Philloxera Vastatrix en la Provincia de Málaga.* Málaga, 1882. (A.M.M.).
SPIOTTI, M.: *Manual-formulario práctico de jabonería. Jabones comunes, de tocador, industriales y medicinales.* Barcelona, 1907?
SUPERVIELLE, J.: *Guía de Málaga y su provincia. Indicador del comercio y la industria para 1916-1917.* Málaga. (A.M.M.).
URBANO, R.: *Guía de Málaga para 1898.* Málaga, 1898. (A.M.M.).
URBANO, R.: *Guía de Málaga. Detalle descriptivo de la capital y su provincia.* Málaga, 1901. (A.M.M.).
URBANO, R.: *La visita regia. Crónica de la estancia de Alfonso XIII en Málaga.* Málaga, 1904. (A.M.M.).
URBANO, R.: *Málaga artística e industrial. Album fotográfico.* Málaga, 1909. (A.M.M.).
URBANO CARRERE, R. y DUARTE, J.: *Guía de Málaga.* Málaga, 1898. (A.M.M.).
VALERO ENFEDAQUE, B.: *Anuario General de Málaga (Guía oficial, comercial, industrial, profesional y del vecindario).* Málaga, 1930. (A.M.M.).
VILA, B.: *Guía del Viajero en Málaga.* Málaga, 1861. (A.M.M.).
ZARAGÜETA y VALERO ENFEDAQUE: *Málaga.* Málaga, 1925. (A.M.M.).
ZEREZUELA, M.: *Guía General de Andalucía. 1918-1919.* Málaga. (A.M.M.).

BIBLIOGRAFÍA

ACCINO DOMÍNGUEZ, J.A., 1981: "Fotografía y Patrimonio". En VARIOS: "El Patrimonio Artístico-histórico de Málaga". *Ciencias y Letras* (monográfico). Málaga: Colegio de Doctores y Licenciados.

AGUADO SANTOS, J., 1974: "Málaga en el siglo XIX. Comercio e industrialización". *Gibralfaro*, 26. Málaga: Diputación Provincial.

AGUADO SANTOS, J., 1975: "Las exportaciones de pasas en Málaga durante el siglo XIX". *Gibralfaro*, 27.

ALARCÓN PORRAS, F., 2000 (a): "La electricidad en Málaga: la aparición de compañías extranjeras y los primeros experimentos privados y oficiales". *Jábega*, 83. Málaga: Diputación Provincial.

ALARCÓN PORRAS, F., 2000 (b): "La electricidad en Málaga (II): compañías pioneras: Fiat Lux y The Málaga Electricity Company Limited". *Jábega*, 84.

ALONSO ÁLVAREZ, L., 1994: "Crecimiento de la demanda, insuficiencia de la producción tradicional e industrialización del sector tabaquero en España, 1800-1935". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.

ALONSO VIGUERA, J., 1961: *La ingeniería industrial española en el siglo XIX.* Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.

ÁLVAREZ ARZA, Mª J., 1986: *La economía andaluza vista por los viajeros del siglo XIX.* Madrid: UNED.

ANTEQUERA TURÍSTICA Y SUS PRINCIPALES INDUSTRIAS. Excmo. Ayuntamiento de Antequera. (S/D).

ASTHON, T. S., 1950: *La Revolución Industrial.* México: Fondo de Cultura Económica.

BAENA REIGAL, J., 1981: "En torno al urbanismo malagueño del siglo XIX". *Jábega*, 36.

BAIROCH, P., 1967: *Revolución Industrial y subdesarrollo.* Madrid: Siglo XXI.

BALMACEDA, J.C., 1998: *Los batanes papeleros de Málaga y su provincia.* Málaga: U.M.A. ("Textos Mínimos").

BEJARANO ROBLES, F., 1947: *Historia del Consulado y la Junta de Comercio de Málaga.* Madrid: C.S.I.C.

BEJARANO ROBLES, F., 1966: *Málaga de cara al mar.* Málaga: Caja de Ahorros Provincial.

BEJARANO ROBLES, F., 1984: *Las calles de Málaga. Su historia y su ambiente.* Málaga: Arguval. 2 vols.

BERG, M., 1986: *La era de las manufacturas (1700-1850). Una nueva historia de la Revolución Industrial.* Barcelona: Crítica.

BERNAL, A.M. (dir.), 1981: "La Andalucía Liberal (1779-1868)". En VARIOS: *Historia de Andalucía.* Tomo VII. Barcelona: Planeta.

BERNAL, A.M. (dir.), 1981: "La Andalucía Contemporánea (1868-1981)". En VARIOS: *Historia de Andalucía.* Tomo VIII. Barcelona: Planeta.

BLASCO ALARCÓN, M., 1973: *La Málaga de comienzos de siglo.* Málaga. Diputación Provincial de Málaga.

BRIOSO, T., 1945: *Puerto de Málaga.* Málaga: Junta de Obras del Puerto de Málaga.

BURGOS MADROÑERO, M., 1972: "Evolución urbana de Málaga". *Gibralfaro*, 24.

BURGOS MADROÑERO, M., 1978: "Un siglo de planificación urbana de Málaga". *Jábega*, 21.

CABALLERO MOUROS, E. y ÁLVAREZ DE TOLEDO, R., 1971: *Plan General de Ordenación Urbana al este del Guadalhorce.* Málaga.

CABRERA PABLOS, F. R. y OLMEDO CHECA, M., 1988: *El Puerto de Málaga. 30 siglos de vida, 400 años de historia.* Málaga: Junta del Puerto de Málaga.

CAMACHO MARTÍNEZ, R., 1984: "Desamortización y ciudad: Málaga, la obra de Gerónimo Cuervo". *Baética*, 7. Facultad de Filosofía y Letras de Málaga.

CAMACHO MARTÍNEZ, R. (dir.), 1992: *Guía histórica-artística de Málaga.* Málaga: Arguval.

CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN, 1986: *Estudio de mercado de los vinos de Málaga.* Málaga.

CAMPOS ROJAS, Mª V., 1986: "Actividades mercantiles de la familia Loring". *Papeles de Trabajo*, 5.

CAMPOS ROJAS, Mª V., 1987: "Jorge Enrique Loring Oyarzábal: primer marqués de Casa-Loring (1822-1900)". *Jábega*, 58.

CANALES, A., 1969: "La Málaga de 1849, vista por un clérigo inglés". *Gibralfaro,* 21.

CARMONA BADÍA, J., 1994: "Recursos, organización y tecnología en el crecimiento de la industria española de conservas de pescado, 1900-1936". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.

CARO BAROJA, J., 1962: "Málaga vista por viajeros ingleses de los siglos XVIII y XIX". *Gibralfaro,* 14.

CASTELLS, M. y HALLS, P., 1991: *Andalucía: innovación tecnológica y desarrollo económico.* 2 vols. Madrid: Espasa-Calpe.

CATÁLOGO DE LA EXPOSICIÓN "ANTIGUAS ESTAMPAS DEL VINO DE MÁLAGA" (Colección de Manuel Martínez Molina), 1994. Málaga: Obra Socio-cultural de UNICAJA.

CATÁLOGO DE LA EXPOSICIÓN "EL PALACIO DE VILLALCÁZAR Y LA TRADICIÓN MERCANTIL MALAGUEÑA (1785-1886)", 1991. Málaga: Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación.

CATÁLOGO DE LA EXPOSICIÓN "HISTORIA GRÁFICA DE UNA INDUSTRIA MALAGUEÑA: CEREGUMIL FERNÁNDEZ", 1992. Málaga: Obra Socio-cultural de UNICAJA.

CEGAS, 1984: *La Compañía Española de Gas, S.A. "CEGAS". Más de cien años de empresa.* Valencia.

CEPAS, J., 1965: *La hora de las anclas.* Barcelona.

CIEN AÑOS DE LUZ, 1980. Madrid: UNESA.

CIPOLLA, C.M., (ed.), 1979: *Historia económica de Europa (3). La Revolución Industrial.* Barcelona: Ariel.

(C)OMPAÑÍA (S)EVILLANA DE (E)LECTRICIDAD. CIEN AÑOS DE HISTORIA, 1994. Sevilla: Fundación Sevillana de Electricidad.

CONSEJO REGULADOR DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN DE MÁLAGA, 1989: *Málaga y sus vinos.* Sevilla.

CRÓNICAS DE LA TÉCNICA, 1989. Barcelona: Plaza y Janés.

CUNNINGHAM, C., 1991: *La construcción en la época victoriana.* Barcelona: Akal.

DEANE, PH., 1968: *La Primera Revolución Industrial.* Barcelona: Península.

DERRY, T.K. y TREVOR, I.W., 1989: *Historia de la tecnología.* 4 vols. Madrid: Siglo XXI.

DÍAZ DE ESCOVAR, N.: *Anales malagueños.*(Publicados en *La Unión Mercantil*, enero-diciembre de 1896 y enero-marzo de 1897).

DÍAZ DE ESCOVAR, N., 1898: *Efemérides malagueñas.* Málaga.

DÍAZ DE ESCOVAR y DÍAZ SERRANO, 1915: *Efemérides de Málaga y su provincia.* Málaga.

DOBB, M., 1968: *Estudios sobre el desarrollo del capitalismo.* Madrid: Siglo XXI.

DOMÍNGUEZ ORTIZ, A. (dir.), 1980: "Los inicios del capitalismo (1621-1776)". En VARIOS: *Historia de Andalucía.* Tomo VI. Barcelona: Planeta.

ENCICLOPEDIA SALVAT DE LA CIENCIA Y DE LA TÉCNICA, 1984. 10 vols. Barcelona: Salvat.

ENCICLOPEDIA SALVAT. MONITOR, 1965. Tomo IV. Pamplona.

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA, 1975-1980. Madrid: Espasa-Calpe. 70 tomos. (1ª ed.: 1908-1930).

ESCALERA PÉREZ, R., 1990: "La imagen como medio de información visual". En VARIOS: *Patrimonio Artístico y Monumental.* Excmo. Ayuntamiento de Málaga.

ESCUDERO, A., 1988: *La revolución industrial.* Madrid: Anaya (*"Biblioteca Básica").*

ESTRADA Y SEGALERVA, J.L., 1970: *Efemérides malagueñas.* 4 tomos. Málaga.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, T.; ÁLVAREZ NÚÑEZ, y PORTILLO CALDERÓN, Mª V., 1988: *Siderurgia malagueña en el siglo XIX. Manuel Agustín Heredia.* Málaga: Colegio Oficial de Peritos.

FERNÁNDEZ RIVERO, J.A., 1994 (a): *Desde Málaga, recuerdos... Una visión de Málaga a través de sus tarjetas postales (1897-1930).* Málaga: Miramar.

FERNÁNDEZ RIVERO, J.A., 1994 (b): *Historia de la fotografía en Málaga durante el siglo XIX.* Málaga: Miramar-Universidad de Málaga.
FERNÁNDEZ RIVERO, J.A. y ALBUERA GUIRNALDOS, A., 2000: *Málaga hace un siglo. Vida social y costumbres.* Málaga: Prensa Malagueña/Diario Sur.
FLORÉN, A. y RYDÉN, G., 1997: "Convergencia tecnológica y diversidad social. Mercados, centros de producción y cambio tecnológico en la industria del hierro europea, 1600-1850". *Revista de Historia Industrial,* 12. Universidad de Barcelona.
FORNER, S., 1992: "La arqueología industrial. Concepto, teoría y método". En *Arqueología Industrial. Notas para un debate.* Málaga: U.M.A.
FUENTES ARAMBARRI, V. de las, 1993: "Iniciación a la arqueología industrial". *Técnica Industrial,* 207. Bilbao.
GÁMEZ AMIAN, A., 1994: *Málaga y el comercio colonial con América (1765-1820).* Málaga: Miramar.
GARCÍA, F., 1981: "Breve historia de la fábrica de cigarros de Málaga". *Sur,* 22-2-1981. Málaga.
GARCÍA DELGADO, J.L., 1981: *La economía española entre 1900 y 1923.* En TUÑÓN DE LARA, M. (dir.), 1981: *Historia de España.* Vol. VIII. Madrid: Labor.
GARCÍA MONTORO, C., 1978 (a): "Málaga en 1862: La Exposición provincial de productos". *Baética, 1.*
GARCÍA MONTORO, C., 1978 (b): *Málaga en los comienzos de la Industrialización: Manuel Agustín Heredia (1786-1846).* Córdoba: Instituto de Historia de Andalucía.
GARCÍA MONTORO, C., 1979: "Notas sobre el proteccionismo de las industrias malagueñas del siglo XIX". *Baética,* 2.
GARCÍA MONTORO, C. (coord.), 1983: *Málaga contemporánea. Textos y documentos.* Málaga: I.C.E.
GARCÍA MONTORO, C., 1994: "La Málaga del siglo XIX". En VARIOS: *Historia de Málaga.* Málaga: Prensa malagueña/Diario SUR.
GARCÍA MONTORO, C., 1998 (a): "Málaga en los años finales del siglo XIX". *Péndulo,* 10. Málaga: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales.
GARCÍA MONTORO, C., 1998 (b): "Negocios y política. Incidencia de la Revolución del 1868 sobre los planes de recuperación de la siderurgia malagueña". En GARCÍA MONTORO, C. (coord.): *Sociedad y negocios en* Málaga *(siglos XVIII-XIX).* Málaga: Universidad de Málaga ("Studia Malacitana", 7).
GARCÍA MONTORO, C. y ARCAS CUBERO, F., 1984: "Historia de Málaga. El siglo XIX". En VARIOS: *Málaga.* Tomo II. Granada: Anel.
GARIJO RUIZ, J., 1985: *Estampas del vino de Málaga y de la Axarquía.* Málaga: La Farola.
GÓMEZ MENDOZA, A., 1994: "Del matadero a la tenería: producción y consumo de cueros y pieles en España (1900-1933)". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.
GUTIÉRREZ Y POCH, M., 1994: "Tradición y cambio tecnológico: la industria papelera española, (1750-1936)". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.
HUELIN Y RUIZ-BLASCO, R., 1970: "Apuntes para una historia de la sociedad malagueña". *Gibralfaro,*22.
JIMÉNEZ BARRIENTO, J.C., 1999: "Estado actual del patrimonio industrial andaluz". En PAREJO BARRANCO, A. y SÁNCHEZ PICÓN, A. (eds.), 1999: *Economía andaluza e historia industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal.* Motril: Asukaría Mediterránea ("Flores de Lemus").
JIMÉNEZ BLANCO, J.L., 1985: "La caña de azúcar en la Andalucía Mediterránea durante el siglo XIX". *Revista de Estudios Andaluces,* 4. Universidad de Sevilla.
JIMÉNEZ BLANCO, J.L., 1986: *La producción agraria de Andalucía Oriental, 1874-1914.* Madrid: Universidad Complutense.
JIMÉNEZ QUINTERO, J.A., 1976: "Industria Malagueña, S.A." *Jábega,* 15.
JIMÉNEZ QUINTERO, J.A., 1977: "El triángulo financiero Heredia-Larios-Loring". *Jábega,* 19.

JIMÉNEZ QUINTERO, J.A., 1979: "Mentalidad empresarial y acumulación de capital de la "Casa Larios" de Málaga". *Cuadernos de Ciencias Económicas y Empresariales.* 4. Málaga.

JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE MÁLAGA, 1944: *Memoria sobre la historia, progreso y desarrollo de sus obras y servicios.* Madrid.

JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE MÁLAGA, 1982: *Un plan de obras en el Puerto de Málaga.* Málaga.

JUSTICIA SEGOVIA, A. y RUIZ SINOGA, J.D., 1987: *Especialización agrícola y desarticulación del espacio. La viticultura en Málaga durante el siglo XIX.* Málaga: Diputación Provincial.

KRANZBERG, M. y OTROS (eds.), 1981: *Historia de la tecnología. La técnica en Occidente. De la Prehistoria a 1900.* Barcelona: Gustavo Gili.

"LA FAROLA DE PAPEL", 1946. Revista de Literatura y de Actualidad, nº 2, Málaga, febrero de 1946.

LACOMBA, J.A., 1973 (a): "Acta de nacimiento de una empresa malagueña: "Industria Malagueña, S.A.". *Gibralfaro*, 25.

LACOMBA, J.A., 1973 (b): "Algunas consideraciones sobre el crecimiento económico malagueño". *Jábega*, 4.

LACOMBA, J.A., 1973 (c): "La economía malagueña del siglo XIX. Problemas e hipótesis". *Gibralfaro*, 25.

LACOMBA, J.A., 1974 (d): "Málaga 1878: La irrupción de la filoxera". *Jábega*, 5.

LACOMBA, J.A., 1974 (e): "El ferrocarril Málaga–Córdoba". *Jábega*, 7.

LACOMBA, J.A., 1974 (f): "Málaga a fines del siglo XIX: filoxera, desindustrialización y crisis general". *Gibralfaro*, 26.

LACOMBA, J.A., 1975: "La crisis de vinos y viñedos en Málaga en los primeros años sesenta del siglo XIX". *Jábega*, 12.

LACOMBA, J.A., 1983: *Crecimiento y crisis de la economía malagueña.* Málaga: Diputación Provincial.

LACOMBA, J.A., 1988: "Descripción de la industria malagueña en un momento de expansión (1861)". *Revista de Estudios Regionales,* 20. Málaga: Universidades de Andalucía.

LACOMBA, J.A., 1990: "La economía malagueña al final de su etapa de expansión. La exposición Provincial de Productos de 1862". *Revista de Estudios Regionales,* 27.

LACOMBA, J.A., 1992: "Sobre la desindustrialización malagueña de finales del siglo XIX". *Revista de Estudios Regionales,* 32.

LACOMBA, J.A., 1994: "Málaga en el siglo XX". En VARIOS: *Historia de Málaga.* Málaga: Prensa malagueña/Diario SUR.

LANDERO, Mª A., 1991: "Lo viejo es bello. Rehabilitación de edificios industriales" *Revista del Ministerio de Obras Públicas*, 383. Madrid.

LANDES, D., 1979: *Progreso tecnológico y revolución industrial.* Madrid: Tecnos.

LÓPEZ CANO, D., 1974: "Aproximación al estudio de la población malagueña en el siglo XX". *Jábega,* 8.

LÓPEZ CANO, D., 1975: "La población malagueña en el período 1900–1920". *Jábega*, 9.

LÓPEZ CANO, D. y SANTIAGO RAMOS, A., 1987: "La industria malagueña, ayer y hoy". En MÁLAGA IN MEMORIAM. CIEN AÑOS A PIE DE FOTO. 1987. Málaga: Arguval.

LÓPEZ CANO, D. y SANTIAGO RAMOS, A., 1992: "Industrialización/desindustrialización malagueña en los siglos XIX y XX: una nueva aproximación". *Revista de Estudios Geográficos",* 237 . Madrid.

LLORDEN, A., 1973: *La imprenta en Málaga. Ensayo para una tipobibliografía malagueña.* Málaga: Caja de ahorros Provincial.

MACHUCA SANTA-CRUZ, L., 1987: *Málaga, ciudad abierta. Origen, cambio y permanencia de una estructura urbana*. Málaga: Colegio de Arquitectos.

MÁLAGA IN MEMORIAM. CIEN AÑOS A PIE DE FOTO. 1987. Málaga: Arguval.

MALUQUER DE MOTES, J., 1989: De la crisis colonial a la guerra europea: veinte años de economía europea. En NADAL, J., CARRERAS, A. y SUDRIÁ, C. (comps.), 1989: *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica.* Barcelona: Ariel.

MÁRQUEZ GALINDO, S., 1999: "Modesto Escobar Acosta: Aproximación a la vida de un empresario malagueño del siglo XIX". *Isla de Arriarán*, nº XIV. Málaga.

MARTÍN RODRÍGUEZ, M. (dir.), 1993: *Estructura económica de Andalucía.* Madrid: Espasa-Calpe.
MARTÍN RODRÍGUEZ, M., 1994: "Del trapiche a la fábrica de azúcar, 1779-1904". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.
MARTÍNEZ MOLINA, M., 1998: *Antiguas estampas del vino de Málaga (1860-1960).* Málaga: CEDMA.
MORALES FOLGUERA, J.M., 1980: "La chimenea de la Malagueta". Málaga: *SUR,* 27-julio-1980.
MORALES FOLGUERA, J.M., 1981: "Alumbrado público y urbanismo en Málaga durante el siglo XIX". *Baética,* 4.
MORALES FOLGUERA, J.M., 1982: *Málaga en el siglo XIX. Estudios sobre su paisaje urbano.* Málaga: Universidad de Málaga, Departamento de Historia del Arte.
MORALES MUÑOZ, M., 1983 (a): *Economía y sociedad en la Málaga del siglo XIX. Aproximación a la historia social del "Sexenio Revolucionario".* Málaga.
MORALES MUÑOZ, M., 1983 (b): "El Banco de Málaga. Factor descapitalizador de la economía malagueña". *Jábega,* 41.
MORILLA CRITZ, J., 1973: "Una aproximación al estudio de la coyuntura económica en la historia malagueña". *Gibralfaro,* 25.
MORILLA CRITZ, J., 1974: "Vid malagueña y vid americana". *Gibralfaro,* 26.
MORILLA CRITZ, J., 1975: "Problemas financieros y clases sociales en Málaga en el s. XIX". *Gibralfaro,* 27.
MORILLA CRITZ, J., 1976: "Andalucía a fines del siglo XIX: del capitalismo regional al capitalismo dependiente". *Gibralfaro,* 28.
MORILLA CRITZ, J., 1978: *Gran capital y estancamiento económico en Andalucía. Banca y ferrocarriles en Málaga en el siglo XIX.* Córdoba: Instituto de Historia de Andalucía.
MORILLA CRITZ, J., 1979: "La teoría de la dependencia económica en el estudio del siglo XIX andaluz". *Gibralfaro,* 29.
MORILLA CRITZ, J., 1988: "Las condiciones de comercialización de los productos vitícolas y respuesta a la filoxera en Andalucía Oriental (1873-1914)". *Revista de Estudios Regionales,* 20.
MUÑOZ DUEÑAS, Mª D., 1981: "Técnica y producción siderúrgica". *Baética,* 4. Facultad de Filosofía y Letras.
NADAL SÁNCHEZ, A., 1977: "Málaga siglo XIX: transición económica y burguesía progresista". *Jábega,* 20.
NADAL OLLER, J., 1970 (a): "La economía española. 1829-1931". En VARIOS: *El Banco de España. Una historia económica.* Madrid.
NADAL OLLER, J., 1972: "Industrialización y desindustrialización del sureste español. 1817-1913". Madrid: *Moneda y Crédito,* 120. Madrid.
NADAL OLLER, J., 1975: *El fracaso de la Revolución Industrial en España, 1814-1913.* Barcelona: Ariel.
NADAL OLLER, J., 1981: "Andalucía, paraíso de los metales no ferrosos". En BERNAL, A.M. (dir.), 1981: "La Andalucía Liberal (1779-1868)". En VARIOS: *Historia de Andalucía.* Tomo VII. Barcelona: Planeta.
NADAL OLLER, J., 1985: "Un siglo de industrialización en España, 1833-1930". En SÁNCHEZ ALBORNOZ, N. (comp.): *La modernización económica de España. 1830-1930.* Madrid: Alianza.
NADAL OLLER, J., 1986: "La debilidad de la industria química española en el siglo XIX. Un problema de demanda". *Moneda y Crédito,* 176.
NADAL OLLER, J., 1987: "La industria fabril española en 1900: una aproximación". En NADAL, J, CARRERAS, A. y SADRIÁ, C., (comp.), 1987: *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica.* Barcelona: Ariel.
NADAL OLLER, J., 1994: "La transición del zapato manual al zapato "mecánico" en España". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX.* Madrid: Alianza Editorial.
NADAL, J., CARRERAS A. y MARTÍN ACEÑA, P., 1988: *España: 200 años de tecnología.* Madrid: Ministerio de Industria y Energía.

NADAL, J., CARRERAS, A. y SADRIÁ, C., (comps.), 1989: *La economía española en el siglo XX. Una perspectiva histórica*. Barcelona: Ariel.
NADAL, J. y CARRERAS, A. (coords.), 1990: *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*. Barcelona: Ariel.
NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX*. Madrid: Alianza Editorial.
OLANO, C., 1975: "El desarrollo urbanístico de la ciudad de Málaga". *Jábega*, 10.
OLMEDO CHECA, M., 1989: *Miscelánea de Documentos Históricos Urbanísticos Malacitanos*. Málaga: Excmo. Ayuntamiento.
OLMEDO CHECA, M., 1992-93: "El primer camino de hierro". *Péndulo*, 3 y 4. Málaga: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales.
ORDÓÑEZ VERGARA, J., 1991: *Ciudad y gestión privada (M. A. Heredia. Málaga, 1ª mitad del siglo XIX)*. Universidad de Málaga ("Studia Malacitana").
PALOMO DÍAZ, F. J. (1983): *La sociedad malagueña en el siglo XIX*. Málaga: Arguval.
PAREJO BARRANCO, A., 1987: *Industria dispersa e industrialización en Andalucía. El textil antequerano (1750-1900)*. Málaga: Universidad de Málaga.
PAREJO BARRANCO, A., 1990: *Málaga y los Larios. Capitalismo Industrial y atraso económico (1875-1914)*. Málaga: Arguval.
PAREJO BARRANCO, A., 1997: *La producción industrial de Andalucía (1830-1935)*. Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional.
PAREJO BARRANCO, A. y SÁNCHEZ PICÓN, A. (eds.), 1999: *Economía andaluza e historia industrial. Estudios en homenaje a Jordi Nadal*. Motril: Asukaría Mediterránea ("Flores de Lemus").
PAREJO BARRANCO, A. y ZAMBRANA, J.A., 1994: "La modernización de la industria del aceite en España en los siglos XIX y XX". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX*. Madrid: Alianza Editorial.
PELLEJERO MARTÍNEZ, C., 1989: "La depresión agraria finisecular en el campo andaluz: los cereales y el olivar en la provincia de Málaga". *Revista de Estudios Regionales*, 23.
PELLEJERO MARTÍNEZ, C., 1990: *La filoxera en Málaga. Una crisis del capitalismo agrario andaluz*. Málaga: Arguval.
PIÑAR SAMOS, J. (coord.), 1991: "Del Ingenio a la fábrica azucarera. Una propuesta de estudio acerca de los cambios tecnológicos en la industria del azúcar de caña en Andalucía. Ingenio de la Palma-Fábrica azucarera "San Luis". En *Juventud y Patrimonio*. Junta de Andalucía, Sevilla, 1991.
PIÑAR SAMOS, J. y OTROS, 1997: "La arqueología industrial: un mundo por descubrir". En TALLERES DE PATRIMONIO ANDALUZ, 1997: *El Patrimonio Tecnológico de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia.
PORTILLO FRANQUELO, P., 1983: *Estudio topográfico de los planos de la Ciudad y Puerto de Málaga*. Málaga: Universidad de Málaga.
PUIG RAPOSO, N., 1994: "Modernización y regulación. La industria alcoholera española, 1856-1953". En NADAL, J. y CATALÁN, J. (eds.), 1994: *La cara oculta de la industrialización española. La modernización de los sectores no líderes. Siglos XIX y XX*. Madrid: Alianza Editorial.
RAMOS PALOMO, Mª D., 1987: *La crisis de 1917 en Málaga*. Málaga: Diputación Provincial.
RAMOS PALOMO, Mª D., 1991: *Burgueses y proletarios malagueños. Lucha de clases en la crisis de la Restauración (1914-1923)*. Córdoba: Excmo. Ayuntamiento de Córdoba.
RAMOS PALOMO, Mª D., 1993: "¿Qué nos separa de Europa? Málaga: *SUR, 20-marzo-1993*.
RAMOS PALOMO, Mª D., CAMPOS LUQUE, C. y MARTÍN, M. A. (eds.). 1992: *Arqueología industrial. Notas para un debate*. Universidad de Málaga.
RODRÍGUEZ MARÍN, F., 1987: "Notas definitorias del urbanismo malagueño del siglo XIX: utopía y realidad". *Jábega*, 58.
RODRÍGUEZ MARÍN, F., 1988: "Las clases industriales y su papel en la transformación de la Málaga decimonónica: la casa Larios". *Jábega*, 62.
RODRÍGUEZ MARÍN, F., 1989: "Urbanismo obrero y burgués en Málaga: los barrios de Huelin y El Limonar". *Jábega*, 66.

Rodríguez Marín, F., 1991: "La fábrica de tabacos". *Péndulo, 57.*
Rueda Hernanz, G. y González Enciso, A., 1981: "Industria artesana e industrialización en Málaga (1780-1832). *Gibralfaro, 30.*
Ruiz, J.A., 2000: *El movimiento obrero en Málaga, 1965-1976.* Málaga: Diputación Provincial.
Ruiz Romero de la Cruz, E., 1998: *Historia económica de la casa López Hermanos.* Málaga: Miramar.
Sánchez Albornoz, N. (comp.), 1991: *La modernización económica de España 1830-1930.* Madrid: Alianza Editorial. 3ª edición (revisión y ampliación de la 1ª edición: 1985).
Santiago, A. y Guzmán, A., 1997: "La Málaga de la industrialización". En Talleres de Patrimonio Andaluz, 1997: *El Patrimonio Tecnológico de Andalucía.* Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia.
Scansetti, V., 1941: *Manual del fabricante de jabones.* Barcelona: Gustavo Gili (4ª edición refundida con arreglo a la 6ª edición italiana).
Seguí Pérez, V., 1982: "Pautas sobre el espacio industrial: acercamiento al análisis de la ciudad de Málaga". *Ciencias y Letras,* 4. Málaga: Colegio de Doctores y Licenciados.
Sesmero Ruiz, J., 1985: *Paseo romántico por la Málaga comercial.* Málaga: Bobastro.
Sesmero Ruiz, J., 1986: *Málaga, crónicas de ayer.* Málaga: Bobastro.
Sesmero Ruiz, J., 1987: *Málaga, su historia y sus gentes.* Málaga: Bobastro.
Sesmero Ruiz, J., 1988: *Hechos, gentes y curiosidades de Málaga.* Málaga: Bobastro.
Sesmero Ruiz, J., 1989: *Encuentros con Málaga.* Málaga: Bobastro.
Sesmero Ruiz, J., 1991: "Huelin, el barrio obrero de Málaga que recibió el nombre de una familia inglesa". Málaga: *SUR,* 8 y 15-XII-1991.
Sesmero Ruiz, J., 1993 (a): *De la Cepa de Málaga. Personajes de la historia y la cultura malagueña.* Málaga: Edinford.
Sesmero Ruiz, J., 1993 (b): *Los barrios de Málaga. Orígenes e historia.* Málaga: Edinford.
Seymour, J., 1993: *Artes y oficios de ayer. Guía práctica de oficios tradicionales.* Barcelona: Folio.
Sobrino Simal, J., 1995: "Arqueología Industrial en Andalucía". Ponencia presentada en las VI Jornadas de Perfeccionamiento del Profesorado, organizadas por HESPÉRIDES. Málaga, noviembre de 1995.
Souvirón, S., 1967: *Historias del siglo XIX.* Málaga: Ángel Caffarena.
Talleres de Patrimonio Andaluz, 1997: *El Patrimonio Tecnológico de Andalucía.* Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Educación y Ciencia.
Tedde de Lorca, P., 1981: "Burguesía, Banca y Mercado (1840-1874). En Bernal, A.M. (dir.), 1981: "La Andalucía Contemporánea (1868-1981)". En Varios: *Historia de Andalucía.* Tomo VII. Barcelona: Planeta.
Tedde de Lorca, P., 1981: "Un capitalismo precario (1874-1920). En Bernal, A.M. (dir.), 1981: "La Andalucía Contemporánea (1868-1981)". En Varios: *Historia de Andalucía.* Tomo VIII. Barcelona: Planeta.
Tedde de Lorca, P. (ed.), 1982: *La economía española al final del Antiguo Régimen.* Madrid: Alianza.
Tedde de Lorca, P., 1991: "Sobre los orígenes históricos del subdesarrollo andaluz: algunas hipótesis". En Sánchez Albornoz, N. (comp.), 1991: *La modernización económica de España 1830-1930.* Madrid: Alianza Editorial. 3ª edición, revisada y ampliada. (1ª edición: 1985).
Temboury Álvarez, J., 1966: *Informe Histórico-Artístico de Málaga.* Málaga: Caja de Ahorros Provincial.
Tortella Casares, G., 1981: "La economía española, 1830-1900". En Tuñón de Lara, M. (dir.), 1981: *Historia de España.* Vol. VIII. Madrid: Labor.
Tortella Casares, G. y otros, 1970: *Ensayos sobre la economía española a mediados del siglo XIX.* Madrid: Servicio de Estudios del Banco de España. Ariel.
Unesa, 1980: *Cien años de luz.* Madrid.
Valencia Díaz, F., 1990: *Monografía sobre los vinos de Málaga.* Málaga: Departamento de investigación y desarrollo de Larios S.A.
Varios, 1990: *Industrialización en España: entusiasmos, desencantos y rechazos. Ensayos en homenaje al profesor Fabián Estepé".* Madrid: Civitas.

VARIOS, 1991: *Los Gálvez de Macharaviaya*. Edición bilingüe Español-Inglés. Málaga: Benedito editores.

VARIOS, 2000: *Málaga XX. Historia de un siglo*. Málaga. Prensa malagueña/Diario Sur.

VELASCO PÉREZ, R. 1990: "Manuel Agustín Heredia y la industrialización en el sur. Economía política de las políticas comerciales". En VARIOS: *Industrialización en España: entusiasmos, desencantos y rechazos. Ensayos en homenaje al profesor Fabián Estepé.* Madrid:

VILA, J. B., 1990: *El despegue de la revolución industrial española (1827-1869)*. Madrid: Istmo.

VILLAR GARCÍA, B. y MARTÍNEZ MOUTON, M., 1998: "Los extranjeros en Málaga a mediados del siglo XIX". En GARCÍA MONTORO, C. (coord.): *Sociedad y negocios en Málaga (siglos XVIII-XIX)*. Málaga: Servicio de Publicaciones Universidad de Málaga (*"Studia Malacitana"*, 7).

VILLAS TINOCO, S., 1979: *Málaga en tiempos de la Revolución Francesa*. Málaga: Universidad de Málaga.

VILLAS TINOCO, S., 1984: "El siglo XVIII malagueño". En *Málaga*. Tomo II. Granada: Anel.

VILLAS TINOCO, S., 1992: *Los gremios malagueños (1700-1746)*. Málaga: Universidad de Málaga.

ÍNDICE